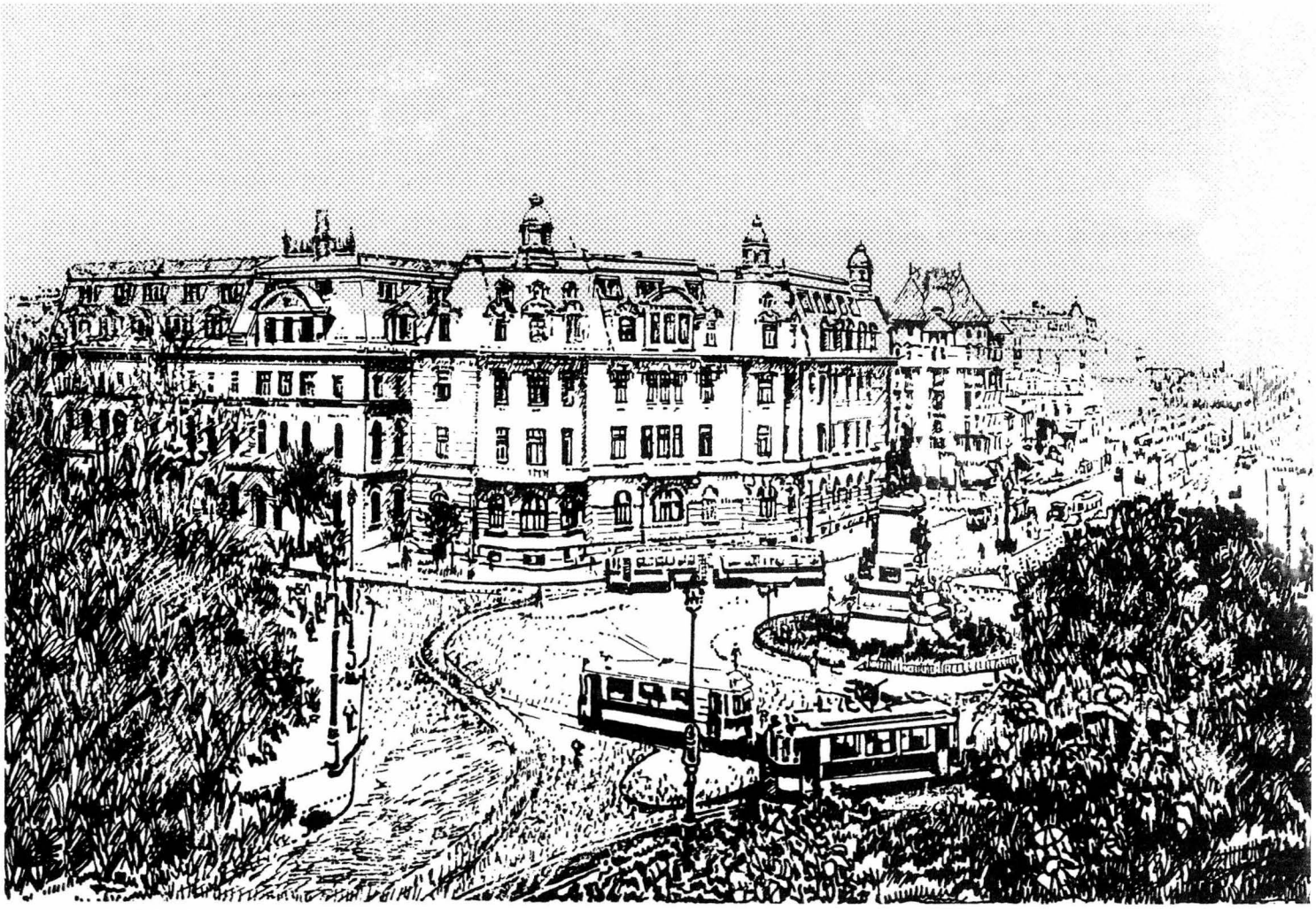
CURIERUL de FIZICĂ

Publicaţie a Societăţii Române de Fizică • Anul IX • Nr. 2 (**25**) • iunie 1998

Evaluarea cercetărilor • Vrem fizicieni, dar vrem şi fizică
Horia Hulubei: iniţiatorul cercetărilor de energii înalte în România
Sprijinim sau descurajăm cooperarea ştiinţifică internaţională ?
Farmecul discret al cercetării ştiinţifice fundamentale
Degradarea ambientală a Mării Negre • Promovarea cercetătorilor
Noua reţea seismică de accelerometre din România



Editura Horia Hulubei

Schimbarea este un proces uriaş, care priveşte fiecare cetăţean, şi la care cei mai mulţi dintre români nu participă, pentru că ori au moştenit această mentalitate pasivă, temătoare faţă de spaţiul public, ori instituţiile statului îi alungă pe cei care doresc să participe.

Reforma românească va reuşi în măsura în care gradul de participare a societăţii va fi şi mai mare.

Stelian Tănase în revista „22" din 20-26 ianuarie 1998

O MONOGRAFIE !

La Biblioteca Academiei Române există monografia INSTITUTUL ION OTETELEŞANU din MĂGURELE de Ioan Slavici, membru corespondent al Academiei Române şi director de studii al Institutului, apărut la Institutul de Arte Grafice „Carol Gobl" din Bucureşti, în anul 1906.

Din această monografie aflăm că Institutul Ion Oteteleşanu, a fost destinat pentru creşterea şi educaţiunea fetelor române, prin testamentul din 1876 al proprietarului moşiei de la Măgurele, Ion Oteteleşanu.

Inaugurarea institutului s-a făcut în 1894.

ANTIVIRUS

A fost lansată versiunea 8.03 a produsului Norman ThunderByte Virus Control, cunoscut sub numele TBAV.

Acesta conţine o serie de îmbunătăţiri cum sunt: scanarea fişierelor înainte de activare , la nivel de sistem (sub Win95 şi NT), reactualizări directe de pe Internet a fişerelor de definiţii pentru viruşi de macro, scanarea arhivelor ZIP şi Microsoft etc.

Informaţii la gabriel@css.pcnet.ro !

NONPROFIT şi VOLUNTARIAT ...

... în întreaga lume ! Asociaţia de Studiu a Organizaţiilor Nonprofit şi a Voluntariatului (ARNOVA) organizează a 27-a conferinţă anuală (5-7 noiembrie '98, Seattle) unde vor fi discutate subiecte precum: voluntariatul, natura şi rolul sectorului nonprofit, managementul ONG, studii comparative internaţionale, predarea studiilor nonprofit, domeniile de interes pentru ONG. Cei care doresc să participe şi, eventual, să prezinte materiale proprii, pot contacta ARNOVA la:

telefon: 317 684 2120; fax: 317 684 2128;

e-mail: sdally@iupui.edu.

EDITURA NONPROFIT HORIA HULUBEI

Apariţia acestei edituri nonprofit, încorporată Fundaţiei Horia Hulubei, a generat intrebări cu privire la eficienţa unei astfel de „întreprinderi". Activitatea primilor doi ani (data înfiinţării: 10 aprilie 1996), cu alţi doi ani de preistorie (în care au apărut, tot nonprofit, cărţile editate de Societatea Română de Radioprotecţie, v. CdF nr19, pag 25), a arătat că sectorul nonprofit, care se extinde astăzi în lume în cele mai variate domenii de preocupări ale oamenilor, poate da rezultate şi în editarea de cărţi şi reviste. Am găsit ceva similar, cu proporţii mult mai mari, la vestitul INSTITUTE OF PHYSICS PUBLISHING – un „concern" anglo-american. Iată prezentarea lor în original:

'A not-for-profit publisher'

Institute of Physics Publishing, with offices in Bristol and Philadelphia, applies the most rigorous standards to the acceptance of papers through its editorial and advisory boards. The result is a series of journals that are recognised and respected by physicists in academia and industry all over the world. Originating form the Physical Society of London, which was formed in 1874, the Institute of Physics was founded as a professional and qualifying body in 1918 and today has a world-wide membership of ever 22,000. Its mission is to promote the advancement of knowledge of, and education in, the science of physics, pure and applied.

Institute of Physics Publishing is a not-for-profit learned society publisher. Any contribution from subscription sales supports the scientific community by funding the programmes and initiatives of the Institute.

WWW: http://www.iop.org

DIFUZORII VOLUNTARI ai EHH.

Editura nonprofit Horia Hulubei a apelat şi apelează la difuzori voluntari pentru 'diseminarea' producţiei sale. În acest fel editura realizează o economie financiară importantă dacă se consideră că cheltuielile pentru difuzarea unei publicaţii (carte sau revistă) se situează astăzi la 30...40 % din costul de vânzare. Este o datorie morală a editurii să menţioneze difuzorii voluntari din:

– Fundaţia Horia Hulubei,
– Societatea Română de Fizică,
– Societătea Română de Radioprotecţie,
– Laboratorul de radioactivitate a mediului din ICIM,
– Oficiul de Informare şi Documentare (OID) precum şi Centrul de Pregătire şi Specializare (CPSC) ambele din IFIN-HH.

PENTRU ONG-uri

Programul de Guvernare include şi obiectivele Guvernului cu privire la sectorul nonprofit. Executivul român îşi propune să adopte până la sfârşitul anului legea de înfiinţare şi funcţionare a asociaţiilor şi fundaţiilor şi să amendeze legea impozitului pe profit, pentru a asigura neimpozarea veniturilor ONG.

Presa se ocupă de ONG-urile care procedează „necinstit" atât în ceea ce priveşte importul şi utilizarea autovehiculelor cât şi în ceea ce priveşte încheierea anuală a bilanţului contabil în vederea depunerii la administraţia financiară.

Se menţionează că doar 5% dintre fundaţiile din România „lucrează cinstit" când încearcă să se utileze cu automobile şi că doar 20 % din organizaţiile nonprofit depun bilanţul contabil anual la administraţia financiară.

Aşa cum am scris în CdF nr. 24, pagina 21, adunarea generală a FHH a aprobat bilanţul contabil pe 1997 care a fost depus în termenul legal la administraţia financiară.

REACTORUL de FUZIUNE

Ultimele informaţii privind cooperarea globală (pe glob) în domeniul fuziunii nucleare – pentru obţinerea de energie – sunt accesibile pe WWW.

Proiectul internaţional „The International Thermonuclear Experimental Reactor" (ITER) are o pagină Web – http://www.iter.org – unde se găsesc detaliile la zi ale acestei cooperări internaţionale prin toate organizaţiile şi instituţiile participante. Sunt etalate de asemenea rezultatele ştiinţifice obţinute.

JURNAL NONPROFIT

Philantropy Journal este o organizaţie neguvernamentală nordamericană care distribuie gratuit un 'newsletter' care conţine informaţii despre sectorul nonprofit. Dacă doriţi să primiţi 'Philantropy Journal Alert' trimiteţi un mesaj la adresa pjalert-on@mail-list.com

SEDII NOI

Sediile Fundaţiei pentru o Societate Deschisă: Bucureşti (telefon: 01 659 74 27/650 63 25; e-mail: info@buc.soros.ro); Cluj (064 420 480; e-mail: info@cluj.osf.ro); Iaşi (032 252 926; e-mail: info@iasi.osf.ro); Timişoara (056 221 470; e-mail: info@timis.osf.ro); Arad (057 284 000; e-mail: imarc@timis.osf.ro).

Fundaţia pentru Dezvoltarea Societăţii Civile (FDSC) are noul sediu în: Bulevardul Carol nr. 78, etaj 3, sector 2 (în clădirea Institutului de Cercetare şi Proiectare pentru Metale Rare şi Radioactive), telefon 01 315 23 49, CP 22-219, Bucureşti.

Această rubrică foloseşte informaţii din «VOLUNTAR», buletinul electronic nonprofit al FDSC, anunţat în CdF nr. 23.

CURIERUL de FIZICĂ

ANUL IX NR. 2 (**25**) IUNIE 1998

4	*Alexandru Mihul*	Evaluarea cercetărilor
4	* * *	European Physical Society
5	*Mircea Oncescu*	Vrem fizicieni, dar vrem şi fizică
		50 DE ANI DE FIZICĂ LA MĂGURELE
6	*Mircea Oncescu*	Miercuri 1 septembrie 1999
6	*Nicolae Ghiordănescu*	Horia Hulubei, iniţiatorul cercetărilor de energii înalte în România
8	*Nicolae C. Popa*	Promovarea cercetătorilor – punct de vedere asupra unui regulament de concurs
11	*Sergiu V. Nistor*	Profesorul Dan Demco, laureat al prestigiosului premiu «Alexander von Humbold Award»
11	*Sergiu V. Nistor*	Sprijinim sau descurajăm cooperarea ştiinţifică internaţională în domeniul fizicii ?
14	* * *	Cărţi şi reviste editate nonprofit de Editura Horia Hulubei
15	*Marius Bârsan*	Noi apariţii editoriale
16	*Mircea Ignat*	Farmecul discret al cercetării ştiinţifice fundamentale
17	*Mircea Oncescu*	Raportul de activitate al Institutului de Ştiinţe Spaţiale
18	*Mircea Oncescu*	Vreme ... vreme ...
20	*Alexandru Bologa*	Degradarea ambientală a Mării Negre
20	*Mihaela Rizescu*	Noua reţea seismică de accelerometre din România
20	* * *	Şcoala internaţională de vară de la Predeal
21	*Maria Ţiţeica*	Pentru memoria tatălui meu ...
22	* * *	Noutăţi despre organizarea doctoratului
23	* * *	Umorul din «Curierul de fizică»
24	* * *	Poşta Redacţiei

Pe coperta întâi: Palatul Universităţii din Bucureşti văzut din colţul de sud-est – din Piaţa Universităţii – într-o fotografie făcută între cele două războaie mondiale. Astăzi, Palatul Universităţii ocupă întregul spaţiu cuprins între bulevardul Regina Elisabeta (sud), bulevardul Nicolae Bălcescu (est), strada Edgar Quinet (nord) şi strada Academiei (vest). (Piaţa Universităţii este intersecţia celor două bulevarde). Monumentalul edificiu are faţade către toate cele patru artere de circulaţie. Construcţia clădirii iniţiale a început în 1856, în timpul căimăcămiei lui Alexandru Ghica (1856...1858) şi s-a sfârşit în timpul domniei lui Carol I, inaugurarea făcându-se la 14 decembrie 1869. Planurile clădirii iniţiale au fost alcătuite de Alexandru Oprescu. Ansamblul purta amprenta momentului de început al proiectării, frontonul neoclasic al corpului central fiind împodobit cu un vultur cu aripile desfăcute, amintind domnia lui Barbu Ştirbei. Partea centrală – cu faţada spre sud – s-a numit o vreme Palatul Academiei. În 1864, înainte de inaugurarea din 1869, prin înalt decret emis de Alexandru Ioan Cuza, învăţământul superior de la Bucureşti a fost organizat într-o „universitate oficială" în clădirea existentă la acea vreme. Între 1912 şi 1926, mărindu-se numărul facultăţilor, clădirii iniţiale i s-au adăugat altele completând palatul actual; proiectele aparţin arhitectului N. Ghica-Budeşti. Clădirea echilibrată şi elegantă a Universităţii Bucureşti a constituit mândria oraşului până la cel de-al doilea război mondial, când, în 1944, într-un bombardament aerian, a fost atins tocmai corpul vechi, cu frontonul împodobit cu un basorelief sculptat de Carol Storck. Abia în anii '70, clădirea centrală a fost reconstruită şi integrată spaţiilor de studii. Doar vulturul nu mai împodobeşte centrul faţadei, ca la început. **Grafica: Doina Sandu**

Solidaritatea Universitară în anul 1998

În anul 1998, Solidaritatea Universitară a avut o seamă de intervenţii importante mai ales în domeniul legislaţiei cercetării ştiinţifice. Astfel, dr. Victor BÂRSAN, cercetător ştiinţific principal la IFIN, a întocmit un proiect de lege a cercetării ştiinţifice în cadrul unui contract cu Societatea Academică Română. La cererea ministrului Cercetării şi Tehnologiei, dr. Horia ENE, un grup format din dr. Mircea IOSIFESCU şi dr. Dan Radu GRIGORE, cercetători ştiinţific principali la IFIN, dr. ing. Mircea IGNAT, cercetător ştiinţific principal la ICPE, şi dr. Vlad ALEXANDRESCU, lector la Facultatea de Limbi şi Literaturi Străine, Universitatea din Bucureşti, a redactat un proiect al Legii statutului cercetătorului ştiinţific.

Mai mulţi membri ai Comitetului Director al Solidarităţii Universitare sunt o prezenţă activă şi necesară în Consiliul Naţional al Reformei învăţământului: Ion COLOJOARĂ, profesor la Facultatea de Matematică, Universitatea din Bucureşti, Iancu FISCHER, profesor la Facultatea de Limbi şi Literaturi Străine, Universitatea din Bucureşti, dr. Gheorghe GUSSI, directorul Institutului de Matematică al Academiei Române, Tudor MARIAN, conferenţiar la Facultatea de Fizică, Universitatea din Bucureşti şi Virgil PETRESCU, profesor la Institutul de Construcţii din Bucureşti. Până acum, acest Consiliu s-a ocupat de reforma structurală a planurilor de învăţământ primar şi secundar. Înainte ca aceste planuri să fie definitivate, Solidaritatea Universitară îşi propune să iniţieze o dezbatere a lor în comunitatea academică.

Tudor Marian
Preşedintele Solidarităţii Universitare

Evaluarea cercetărilor

Doresc să comentez aici, în legătură cu evaluarea unor lucrări, asupra comparaţiei diferitelor cercetări realizate.

Prezumţia mea, ţinând seama de calitatea superioară a cercetătorilor cât şi a colaborărilor de prestigiu în care sunt angrenate majoritatea grupelor şi creditând valoarea tematicei, este că rezultatele sunt global de mare valoare.

În domeniul în care lucrez, aportul în cadrul colaborărilor şi a rezultatelor obţinute sunt recunoscute de către colegii de peste hotare.

Din păcate, pentru lucrări din domenii adiacente, la care mi se cere părerea, faptul că de obicei la materiale nu sunt alăturate şi extrase ale publicaţiilor, PENTRU MINE care nu sunt familiarizat cu toate rezultatele stimaţilor mei colegi, face imposibilă o separare sau ierarhizare a lucrărilor. Simplu, numărul lucrărilor şi eventual revista unde au fost publicate nu reprezintă cifre de control suficiente.

Pentru o evaluare şi ierarhizare **corectă** trebuie cel puţin discutate şi unele aspecte legate de randamentul cercetării care chiar dacă apar mai meschine au o certă importanţă atunci când dorim să facem o comparaţie a rezultatelor.

Între acestea, consider că pentru comparaţie măsura randamentului grupelor de cercetare din punct de vedere intelectual şi financiar prezintă un aspect important.

1. Pentru a putea spune ceva despre randamentul financiar trebuie să cunoaştem şi sumele de bani utilizate real de fiecare grup în parte, defalcate pe salarii, investiţii, deplasări şi calculate câteva cifre de control ca de exemplu:

- salarii/persoana inclusă în cercetarea respectivă,
- investiţii/salarii,
- investiţii/persoană.

Are de asemenea importanţă şi suportul material din partea instituţiei tutelare sub formă de tehnicieni, ateliere (prin numărul de ore utilizate).

2. Randamentul intelectual poate fi parţial revelat de raportul efort intelectual/lucrare publicată. Echivalentul efortului intelectual depus pe o lucrare s-ar putea palid reflecta în formula următoare calculată pentru participanţii la o lucrare:

CI = S [Poziţia • coeficient intelectual • timpul alocat]

cp1 • 3 • % timp alocat
cp2 • 1.7 • % timp alocat
cp3 • 1 • % timp alocat
c • 0.6 • % timp alocat
cercetător stagiar • 0.2 • % timp alocat

Un total al valorilor obţinute este semnificativ.

Posibilitatea de efort intelectual este cotată print-un coeficient a cărui valoare poate fi discutată dar a cărei importanţă nu poate fi negată. Nu este acelaşi lucru dacă la o lucrare participă un cp1 sau un asistent de cercetare. Posibilităţile lor intelectuale sunt diferite şi acest lucru este recunoscut chiar şi de grila de salarizare.

Prin urmare, în final pentru un anumit grup am avea:

Randamentul intelectual = Numărul de lucrări / CI

Dacă acest număr este mic atunci înseamnă că se irosesc mari posibilităţi intelectuale pe puţine publicaţii, adică este o proastă utilizare a persoanelor cu calificare mult superioară. Aceasta este valabil dacă consideram toate publicaţiile egale ca importanţă a rezultatelor conţinute.

Trebue să remarc că în cazul colaborărilor internaţionale am considerat numai colaboratorii din ţara care sunt autori dând credit colaborărilor pentru:

– interesul tematicei,

– participarea şi activitatea grupului în cadrul colaborării internaţionale.

Observaţiile de mai sus nu au pretenţia să epuizeze problema ci doar să prezinte unele aspecte care consider că nu sunt luate în considerare la evaluarea activităţii ştiinţifice a grupelor de cercetare.

Alexandru MIHUL
profesor la Universitatea Bucureşti

European Physical Society

Societatea Europeana de Fizică, fondată în 1968, include 36 societăţi naţionale ca membri (National Member Societies), din ţările (în engleză): Albania, Armenia, Austria, Belarus, Belgium, Bulgaria, Croatia, Czech Republic, Denmark, Eire, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Israel, Italy, Latvia, Lithuania, Republic of Macedonia, The Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Russia, Slovak Republic, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey, UK, Ukraina.

SEF are 17 'Collaborating Societies' din SUA, Australia, Japonia, dar şi din Elveţia, Franţa, Germania, Italia, Olanda şi Spania.

SEF este organizată în 7 diviziuni care acoperă domeniile principale ale fizicii; unele diviziuni au secţii. Iată-le în continuare, cu secţiile în paranteză (în original): ASTROPYSICS (Solar Physics), ATOMIC and MOLECULAR PHYSICS (Atomic Spectroscopy EGAS, Chemical Physics, Electronic and Atomic Collisions, Molecular Physics), CONDENSED MATTER (Liquids, Low Temperature Physics, Macromolecular Physics, Magnetism, Metals, Semiconductors and Insulators, Surfaces and Interfaces), HIGH ENERGY and PARTICLE PHYSICS, NUCLEAR PHYSICS, PLASMA PHYSICS, QUANTUM ELECTRONICS and OPTICS.

SEF mai cuprinde 7 'interdivisional groups' şi anume: Accelerators, Applied Physics and Physics in Industry, Computational Physics, Experimental Physics Control Systems, History of Physics, Physics Education, Physics for Development.

Buletinul Societăţii Europene de Fizică EUROPHYSICS NEWS este trimis Societăţii Române de Fizică într-un număr suficient de exemplare pentru a fi citit sau consultat de toţi cei interesaţi (v. Nota din josul paginii).

Informaţii privind activităţile Societăţii Europene de Fizică pot fi obţinute de la secretarul societăţii:

g.thomas@univ-mulhouse.fr

La redacţie

Redacţia mai are următoarele numere ale Curierului de Fizică:

2 (septembrie 1990), 4 (martie 1991), 7 (aprilie 1992), 8 (septembrie 1992), 9 (septembrie 1993), 10 (decembrie 1993), 12 (iulie 1994), 13 (noiembrie 1994), 14 (aprilie 1995), 15 (iulie 1995), 16 (noiembrie 1995), 17 (aprilie 1996), 18 (august 1996), 19 (decembrie 1996), 20 (martie 1997), 21 (iunie 1997), 22 (septembrie 1997), 23 (decembrie 1997) şi 24 (martie 1998). De la numărul 22 revista se eliberează contra cost (suma înscrisă pe ultima faţă a copertei).

Din anul 1997 Curierul de Fizică a trecut la apariţie trimestrială.

Colecţia completă a CdF se găseşte la biblioteca Academiei Române, la biblioteca IFA cât şi la aceea a Facultăţii de Fizică.

De asemenea din Europhysics News, au fost primite de la EPS şi există numerele 2, 3, 4, 5 şi 6 din 1995, toate numerele (1, 2, 3, 4, 5 şi 6) din 1996, numerele 1, 2, 3, 4, şi 5-6 din 1997 şi numărul 1 din 1998.

Pentru a le obţine vă rugăm să vă adresaţi redacţiei CdF sau Oficiului de Informare şi Documentare IFA, la etajul 1 în Blocul Turn IFA Măgurele, 76900 Bucureşti, telefon prin centrala: *(01) 780 7040 interior 3600.

DIN SERIA « QUO VADIS IFA ? »

Vrem fizicieni, dar vrem şi fizică !

Dorinţa din titlu este de actualitate şi pentru alte discipline: dorim să avem oameni de ştiinţă (care lucrează aici sau aiurea) recunoscuţi, evident după norme internaţionale (v. de ex. proiectul «Romanian scientists in the ISI database», CdF nr 22, pagina 21), dar încercăm din toate puterile, în condiţiile sărăciei care ne înconjoară, să continuăm activitatea grupurilor de cercetare, a şcolilor – care mai există –, ca să se mai creeze ştiinţă aici, la noi acasă. Pentru aceasta aşteptăm, în primul rând, contribuţia celor care au lucrat, sau lucrează, peste hotare, iar aici ne străduim să creăm condiţiile de încadrare **corectă** şi de susţinere financiară. De unde susţinere financiară ? Iată, de exemplu, **granturile** Academiei Române şi ale MCT-ului – nu discutăm, acum şi aici, neajunsurile care au fost semnalate.

Există şi apar mereu voci, dintre cercetători, care ştiu ce vor, care îşi justifică soluţiile propuse cu argumente care se impun. CdF are în paginile sale asemenea luări de poziţie (de ex. nr. 24 – martie 1998 –, pagina 12: Dan Radu Grigore), revista 22 inserează poziţii care merită a fi analizate (de ex. nr. 15 – aprilie 1998 – pagina 12: Vlad Avrigeanu), iar la redacţie sosesc scrisori şi mesaje de interes din punctul de vedere abordat aici (de ex. scrisoarea lui Florin Moldoveanu, dată în final).

Bani ...

În această tranziţie cu bani puţini, problema majoră rămâne aceea să găsim ceva, nu numai pentru salarii, dar şi pentru consumabile şi aparatură. Începutul l-a făcut, am mai spus, granturile AR şi MCT. Lupta continuă între 2 tabere, aceea care iese în stradă cu lozinca „Bani pentru toată lumea" şi aceea care militează – şi încearcă să pună în aplicare – „Bani pe proiecte". Sistemul de finanţare pe bază de proiecte se foloseşte în toată lumea ! Care proiecte ? Pentru acelea care au **rezultate**, care au fost evaluate **performante**, ale căror date finale au fost etalate în reviste ştiinţifice cu referenţi. Avem o balanţă în ţară ? Şi Vlad Avrigeanu (locul citat) ridică problema **evaluării corecte** ! Avem în ţară o balanţă pentru evaluarea corectă a lucrărilor de fizică: în CdF nr 22 – septembrie 1997 – la pagina 4 se arată activitatea de cinci ani a Comisiei Naţionale de Fizică prezidată de profesorul Valentin I. Vlad, membru corespondent al Academiei Române. Această comisie a evidenţiat atât temele performante cât şi pe cele neperformante. Experienţa de evaluare aplicată la IFA şi apoi la granturi a arătat că există un început meritoriu !

Dialog ...

În restructurare este necesar un dialog între preopinenţi. Unii din noi spun că ne lipseşte capacitatea de a dialoga. Poate că comunicarea în interiorul comunităţii suferă, dar trebuie să remarc, am mai spus-o, cercetătorii 'consacraţi' au încredere că soluţia se găseşte şi fără ei şi de aceea îşi văd de treabă. Cei care se agită mai mult sunt aceia care nu văd încă o soluţie pentru tematica lor. Unii încearcă să ajungă la „forul tutelar" – ministerul –, dar un lucru este foarte clar: soluţia trebuie găsită de noi; „forul" nu are nici organ de analiză, nici organ de strategie, dă banii pe care îi are dar nu poate şi nu va putea justifica de ce face aşa şi nu altfel (evident, în situaţia în care sunt de bună credinţă şi în care au reuşit sau vor reuşi să elimine dintre ei pe aceia pe care presa îi arată cu degetul).

Cine conduce dialogul ? Managerii – directorii generali şi negenerali -. Aceştia au intrat de bunăvoie şi în deplină cunoştiinţă într-o moară cu bile care îi toacă şi-i răstoacă. După un mandat, mai scurt sau mai puţin scurt, în care fiecare a făcut câte ceva (istoria se va ocupa de ceea ce au făcut), se întorc în laborator. Iată, directorul general IFA a predat ştafeta ! Un alt fizician va participa la restructurare (v. pagina 6). Din fericire, avem rezerve !

Rândurile de faţă au un singur scop: să incite şi alţi fizicieni să-şi descrie părerile cu privire la subiectul atât de arzător al acestor vremuri de tranziţie – cea mai eficientă şi „necostisitoare" cale de trecere spre post-tranziţie.

Mircea Oncescu

Unul din mesajele primite de la FLORIN MOLDOVEANU, Department of Physics, University of Maryland at College Park, College Park, MD 20742 (fmoldove@glue.umd.edu)

În ce priveşte ideea exprimată de domnul Dan Radu Grigore, prima observaţie este că nu vom duce niciodată lipsă de oameni de valoare (clopotul lui Gauss ne asigură de acest lucru). Sunt cu totul de acord că doar prin colaborare internaţională putem să realizăm ceva semnificativ, dată fiind situaţia materială extrem de proastă actuală.

Nici ideea că trebuie realizate proiecte concrete viabile în ţară nu o pot contesta, întrucât acesta trebuie să fie destinul fizicii româneşti. Partea unde am cele mai multe semne de întrebare este: cum anume concret vor fi realizate aceste proiecte de cercetare, care sunt principiile ce trebuie sa stea la baza lor ?

Sistemul actual suferă în principal de lipsa de credibilitate iar reformarea lui din punct de vedere **moral** este prima condiţie de ieşire din criză. Onestitatea conducerii institutului trebuie să fie fundamentul pe care reforma trebuie să se bazeze. Onestitatea adevărată şi nu una sforăitoare clamată agresiv la ocazii festive. Din păcate această bază a lipsit cu desăvârşire în ultimii ani. Un singur exemplu: în ultimii ani s-a vehiculat ideea creării **parcului tehnologic Măgurele**. Frumoasă iniţiativă !. Dar cine anume a dorit să-şi bage pielea în saramură, să muncească pe brânci ca să transforme ideea în realitate ? Nimeni. De ce ? Foarte simplu: iniţiativele personale de mai mică anvergură au fost şi sunt constant întâmpinate cu invidie, nepăsare şi răutate. Cinismul este unica formă de supravieţuire şi înţelegerile oculte de mică mafie sunt singurele forme de promovare rapidă. În acest climat, cei care nu au avut şansa mea de a vedea cum functionează cu adevărat un sistem social sănătos devin extrem de uşor victimele sistemului acceptând compromisul. Partea mai tristă este ca astfel ei se distrug nu numai pe ei insişi, dar vor acţiona fără scrupule la ordinele clanului în care s-au integrat ca să asimileze sau să distrugă pe cei ce doresc o schimbare în bine.

O poveste suprarealistă ? Nu tocmai. Deşi nu am petrecut mult timp în institut, am câteva exemple concrete ce ilustrează perfect cele de mai sus.

Îmi dau seama că nu se poate transforma totul peste noapte, dar ceea ce aştept este o încercare semnificativă de a schimba lucrurile. Un prim pas real ar fi **descentralizarea** contractelor. Nu este mult, dar totuşi nu este nici chiar o schimbare cosmetică. Dupa acest pas trebuie sa vină alti paşi ce vor îndrepta lucrurile. Dar fără aceste măsuri institutul va dispărea, nemaifiind sprijinit de un stat totalitar care îi dădea statutul de singură alternativă. Problema nu este deci dacă aceste măsuri vor fi luate, ci dacă vor fi luate în timp util pentru a mai salva ceva. ■

Redacţia deschide din acest număr rubrica de faţă şi speră să o aibă în conţinutul revistei până la numărul din CdF care va apare în septembrie 1999.

Miercuri 1 septembrie 1999 !

La 1 septembrie 1949 – se împlinesc curând 50 de ani – Horia Hulubei a instituţionalizat cercetarea de fizică în România, prin actul de înfiinţare al Institutului de Fizică al Academiei. Din anul 1948 şi tot anul 1949 lucrase la pregătirea, în ţara noastră, a primului aşezământ al cercetării de fizică, organizat în afara laboratoarelor de fizică din învătământului superior. Echipa profesorului Horia Hulubei era formată, evident, din cadre didactice: nu se întâlneau în acele vremuri fizicieni-cercetători – fără activitate didactică !

Institutul nou înfiinţat a funcţionat la Măgurele până în anul 1956 când s-a făcut scindarea în două institute: Institutul de Fizică Atomică (IFA) cu sediul la Măgurele şi Institutul de Fizică Bucureşti (IFB) cu un sediu provizoriu la Catedra de optică a Facultăţii de Fizică din strada Academiei 14 (directorul acestui institut era profesorul Eugen Bădărău, şeful catedrei-sediu). Din 1960 IFB s-a mutat pe Calea Victoriei 114 şi apoi pe bulevardul Păcii 222. Din 1974 acest institut s-a reîntors la Măgurele. (Desfacerea institutului de la Măgurele şi plimbarea prin Bucureşti a discipolilor magistrului Eugen Bădărău, cu toate consecinţele faste ale acestor acte, merită a fi preocupări pentru istoria fizicii din România).

În 1950 a apărut o secţie a institutului la Cluj, din 1954 sub conducerea profesorului Victor Mercea, colaborator al lui Horia Hulubei. Acolo a apărut ideia producerii apei grele în România (v. CdF nr. 24 – martie 1998 – la pagina 4).

Ce s-a mai întâmplat la Măgurele între acei ani şi 1989, când s-au împlinit 40 de ani de fizică la Măgurele, a constituit obiectul unor scrieri în primele numere ale CdF, în anii 1990, 1991 şi 1992. În 1994, la 1 septembrie (v. CdF nr. 13 – noiembrie 1994 – la pagina 2), ne-am amintit un moment de „45 de ani de fizică la Măgurele".

Ce s-a întâmplat după 1990, la Măgurele şi în fizica românească, a fost obiectivul principal şi arzător al revistei noastre în toţi aceşti ani. Dorim să lăsăm generaţiei care va să vină după noi o relatare a încercărilor şi strădaniilor fizicienilor de ieşire din „tranziţie". Fie ca aceste rânduri să constituie un imbold pentru cei care cred că pot contribui cu ceva la „istoria fizicii în România". Pentru că redacţia CdF nu acordă momentului „50 de ani de fizică la Măgurele" un caracter festivist, ci unul de „completare" şi desăvârşire a scrierilor despre o parte importantă a istoriei fizicii din România: fizica la Măgurele. Pentru această istorie nu se întrevede încă vreo „înjghebare" dar în paginile revistei se vor strânge scrieri pentru un scrib măiestru !

Mircea Oncescu

Istorie ...

De la Înfiinţare şi până astăzi aşezământul de la Măgurele, cu diferite organizări (v. mai jos), a avut un „staroste", iată-i:

Horia Hulubei 1949...1968
Ioan Ursu 1968...1976
Florin Ciorăscu 1976...1977
Marin Ivaşcu 1977...1989
Gheorghe Pascovici 1989...1993
Alexandru Glodeanu 1993...1995
Theodor Necşoiu 1995...1997
Geavit Musa 1997...1998
Voicu Lupei 1998...

Denumirea institutului de la Măgurele a diferit în timp cum se arată în CdF nr. 2 (septembrie 1990) la pagina 10. Etapele principale au fost:

1949...1956 Institutul de Fizica al Academiei
1956...1977 Institutul de Fizică Atomică
1977...1989 Institutul Central de Fizică
1989... Institutul de Fizică Atomică

Institutul Central de Fizică (ICEFIZ) a apărut în 1973 ca instituţie organizatoare a institutelor de fizică; între 1973 şi 1977 IFA a făcut parte din ICEFIZ împreună cu celelate institute de fizică, cum se arată la locul citat.

În 1977, din IFA şi IFB s-a format IFIN, IFTM şi IFTAR.

Profesorul Horia Hulubei – iniţiatorul cercetărilor de fizica energiilor înalte în România

Profesorul HH a fost coordonatorul recunoscut al cercetărilor experimentale de structura materiei şi de fizica energiilor înalte din ţara noastră. Acestea sunt în epoca modernă foarte costisitoare deoarece, printre altele, cer să dispunem de instrumente care să producă şi să detecteze radiaţie cu energie din ce în ce mai mare, pentru studierea unor interacţii la distanţe din ce în ce mai mici. Este vorba în primul rând de acceleratorii de particule care, au fost, chiar de la apariţia primelor exemplare în anii 30, vârfuri ale tehnicii şi cercetărilor tehnologice, apanajul numai al celor mai dezvoltate şi mai bogate ţări. Astfel cercetările de structura nucleului şi fizica particulelor elementare s-au efectuat din anii 30 până după cel de al doilea război mondial în principal în Europa apuseană şi SUA. Din anii 50, succese deosebite în tehnica şi utilizarea acceleratorilor de particule obţin, în centre de cercetare speciale, SUA, Europa apuseană şi Rusia; se vor remarca după 1970 şi alte institute specializate din Germania şi Japonia. Centrele acestea de cercetare obţin realizări ştiinţifice remarcabile în fizica structurii materiei, fizica materialelor, a temperaturilor joase, tehnici de calcul, diverse noi tehnologii etc. şi sunt adevărate pepiniere de cadre, în care s-au format cercetători, tehnicieni şi manageri în cele mai diverse ramuri ale activităţii umane. De multe ori în aceste institute s-au elaborat tehnologii de vârf care apoi au primit o aplicare largă în cele mai diverse domenii. Aceasta este motivaţia principală pentru care ţările mici iniţiaza programe de cercetare în fizica nucleară şi fizica energiilor înalte, în institute create special.

Profesorul HH este, în Romania, iniţiatorul şi conducătorul unuia din primele şi cele mai dotate, în anii 60 şi 70, institute de profil din Europa răsăriteană. Este necesar ca studiile de fizica energiilor înalte şi particule elementare din ţara noastră să fie legate de cercetările din centrele puternice şi în acest sens profesorul HH a înţeles importanţa unor legături ştiinţifice temeinice şi stabile cu acestea. Astăzi ne dăm seama mai bine că Domnia sa a avut capacitatea rară să le realizeze şi să le valorifice în interesul ştiinţei româneşti.

Problema structurii materiei este pusă în coordonate ştiinţifice moderne de descoperirile de la sfârşitul secolului 19, cum ar fi: structura de linii a spectrelor optice, razele Rontgen, radioactivitatea şi altele. Actul de naştere al cercetărilor de fizica particulelor elementare a fost publicat în Philosophical Magazine,44(1897)293 în lucrarea „Raze catodice" a lui J.J. Thomson, unde se descria tubul de raze catodice cu deflexie magnetică şi electrică (strămoşul dispozitivelor cu acelaşi nume aflate astăzi în atâtea aparate cu aplicaţii nenumărate) şi se obţinea sarcina specifică a primei particule elementare descoperite, electronul. Peste exact 100 de ani, electronii sunt accelerati până la energii de ordinul a 100 GeV şi puşi să se ciocnească cu antiparticulele lor pozitronii, accelerati până la aceiaşi energie, în complexul de accelerare al CERN, unde ca ultima treaptă este folosit sincrotronul LEP cu circumferinţa de 27 km. În experimentul lui Thomson din 1897, electronii cu energia miilor de eV produceau fluorescenţa unui ecran de sticlă; din 1990

electronii şi pozitronii, cu energii de 46 GeV pe particulă, se ciocnesc în LEP şi produc bozoni grei Z, a căror masă este de 91,2 GeV ,deci cu o dimensiune cuantică h/mc de ordinul a 3.10^{-18} m. Produsele de dezintegrare ale bozonului Z sunt detectate în 4 complexe gigant, fiecare conţinând sute de mii de detectori de radiaţie. Astfel, de 100 de ani, cunoaşterea umană suie cu uimire treptele scării cuantice a fenomenelor micro: treapta atomică, caracterizată de energii de tranziţie de ordinul eV şi dimensiuni tipice de ordinul 10^{-10} m; treapta nucleară cu energii de tranziţie de ordinul 10(6)eV şi dimensiuni de ordinul 10^{-15} m; treapta subnucleară cu energii de tranziţie de ordinul 10^{9} eV şi dimensiuni caracteristice mai mici de 10^{-16} m. În interiorul fiecărei trepte există o spectroscopie, guvernată de interacţii specifice, cu tranziţii energetice de ordinul menţionat. Pentru a pune în evidenţă structura (spectroscopia) treptei cuantice superioare, trebuie să mărim energia radiaţiei de excitare. Astfel frontul cercetărilor de energii înalte s-a mutat de la ordinul MeV (experimentul lui Rutherford din 1911 de punere în evidenţă a structurii atomului) la ordinul TeV (în prezent, în studierea structurii de cuarci a hadronilor); fizica energiilor înalte are unul dintre ţeluri descoperirea particulelor considerate elementare la un anume nivel cuantic.

După obţinerea în reacţii nucleare a protonilor (1919) şi a neutronilor (1932) se acceptă că nucleul este compus din neutroni şi protoni. Pentru a studia spectroscopia nivelului cuantic nuclear se propun acceleratori de particule de ioni sau electroni în domeniul MeV. În, 1932 când profesorul HH era un apreciat fizician la Paris, erau descoperite deja următoarele particule considerate elementare: electronul şi antiparticula sa pozitronul, fotonul, protonul, neutronul şi neutrinoul. Vom urmări în continuare, în paralel cu deplasarea frontului energiilor înalte pe plan mondial, contribuţia profesorului la conectarea fizicii româneşti în această cercetare.

Existau în anii 30 două surse de particule cu energii specifice suficiente să abordeze spectroscopia nucleară: izotopi radioactivi naturali şi acceleratori de ioni sau electroni, cu energii de ordinul MeV. Radiaţia cosmică este o a treia sursă, de intensitate prea mică pentru scopul menţionat, dar care s-a dovedit a conţine noi particule cum ar fi pozitronii şi miuonii, într-o plajă foarte largă de energii, până la ordinul GeV. Descoperirile din anii '30, '40 şi '50, făcute în radiaţia cosmică, au pus problema spectroscopiei hadronice. Semnalele noii spectroscopii vor fi printre motivaţiile pentru cursa marilor acceleratoare, începută în anii 50; realizările tehnice şi descoperirile făcute până în prezent constituie mândria şi raţiunea de a fi a fizicii energilor înalte şi a particulelor elementare. Între 1950 şi 1970 se construiesc sincrotroanele de protoni a căror energie creşte de la ordinul GeV (Berkeley) până la 70 GeV (Serpuhov). Se studiază particulele stranii şi se pun bazele modelului de cuarci. Sunt descoperite numeroase rezonanţe barionice şi mezonice. Perioada culminează cu descoperirea în 1964 a celui mai greu barion cu stranietate -3, hiperonul Omega; este un triumf al modelului de cuarci coloraţi. Cursa marilor acceleratoare continuă cu sincrotroanele cu fascicule încrucişate de electron-pozitron şi proton-antiproton. Între 1974 şi 1984 se descoperă particule cu cuarci c şi b, punându-se bazele spectroscopiei barionilor şi mezonilor C şi B; se descoperă leptonul încărcat greu tau. Se elaborează Modelul Standard în care se unifică interacţiile electromagnetice şi slabe. Conform acestui model diversitatea lumii este clădită pe 12 fermioni (6 cuarci şi 6 leptoni).Corespunzător avem şi 12 antifermioni şi existenţa unui anti-univers nu a fost încă exclusă. Aceşti fermioni sunt sursele câmpurilor cunoscute: slab, electromagnetic şi tare. Interacţiile dintre fermioni sunt mediate de bozoni: W(+/-), Z şi gama pentru interacţiile electroslabe şi opt gluoni pentru interacţiile tari.

Profesorul HH a fost martor la iniţierea cursei pentru obţinerea surselor de radiaţie cu energii din ce în ce mai mari. El publica în franceză, în 1934, articolul „Surse intense de protoni cu aplicabilitate în transmutaţiile nucleare". Frontul energiilor înalte se află în domeniul acceleratorilor în domeniul MeV şi radiatia cosmică este studiată cu un interes din ce în ce mai mare. Activitatea ştiinţifica a profesorului din anii 30, relaţiile pe care şi le-a construit, îl fac iniţiatorul cel mai indicat al contactelor cercetării româneşti cu fizica energiilor înalte, în perioada anilor 50. S-a început cu studiul evenimentelor din plăci nucleare iradiate cu radiaţii cosmice sau cu pioni şi miuoni obţinuţi la fazotroanele ce tocmai produceau astfel de fascicule. Profesorul HH obţinea materialul experimental şi-l propunea tinerilor săi colaboratori ce se iniţiau în domeniul energiilor înalte, câtorva la îndemnul său. La IFA-Bucureşti se studia dezintegrarea pi-miu-e la câţiva ani dupa descoperirea mezonilor pi. În 1960 se publicau rezultate privind asimetria dezintegrărilor miu-e, la 4 ani după lansarea ipotezei necoservării parităţii în interacţii slabe. Profesorul HH iniţiază specializarea unor tineri în câteva centre cum ar fi IUCN-Dubna, CERN-Geneva, Saclay şi altele; în grupul de cercetători care descoperă la IUCN antiparticula sigma minus este şi profesorul Alexandru Mihul. Cu sprijinul profesorului HH, se introduce la sfârşitul anilor 60, în IFA şi la Universitatea Bucureşti metodica de prelucrare a filmelor de la camera cu bule. Se analizează filme de la camerele cu bule iradiate cu pioni la IUCN şi CERN. Grupurile de energii înalte ale IFA şi UB vor publica lucrări competitive pe plan internaţional despre stările rezonante, multiplicităţi în interacţia pi-p, corelaţii ungiulare în producerea de particule stranii etc. După 1970 cercetările în camerele cu bule încep să fie concurate de experimentele complexe de electronică, computerizate. Profesorul indruma tineri cercetători spre marile institute pentru a participa la unele din aceste experimente, conducând astfel şi un număr mare de doctorate în fizica particulelor elementare. Profesorul dorea şi ştia să acorde atenţie în primul rând cercetării ştiinţifice, raţiunea de a fi a Institutului şi UB.

Astăzi frontul cercetărilor de energii înalte se leagă de marile acceleratoare şi mari complexe de detecţie care produc pentru fiecare eveniment hărţi cu semnalele a zeci de mii de detectori care sunt apoi prelucrate şi stocate în câteva trepte de sisteme puternice de calcul. Participă la aceaste gigantice eforturi echipe complexe de: ingineri cu cele mai diverse specialităţi, sprijiniţi de o industrie care experimentează în această concentrare de forţe cele mai înalte tehnologii; informaticieni şi mânuitori de baze de date; fizicieni experimentatori şi teoreticieni. În aceste echipe sunt şi doctoranzi şi colaboratori ai profesorului, care continuă astfel drumul deschis de dânsul; putem vorbi şi de a treia generaţie, care s-a format pe lângă generaţia pregatită de profesor şi care lucrează în colaborări internaţionale cum ar fi L3-LEP, ATLAS şi CMS-LHC, OBELIX-LEAR, CEBAF etc.

Două sunt principalele foloase practice ale acestei întreprinderi.

i/ Împletirea dintre cercetarea ştiinţifică, tehnologiile noi şi tehnicile de prelucrare şi transmitere a informaţiei este atât de intimă, încât există foloase certe pentru aplicaţii în cele mai diverse sfere ale activităţii umane.

ii/ Aceşti acceleratori şi complexele lor de detecţie sunt ca nişte maşini ale timpului, în care noi producem particulele şi câmpurile care au existat în prima secundă de după marea explozie a Universului. Consecinţele pentru cunoaştere şi pentru atitudinea noastră, ca fiinţe conştiente, faţă de Univers sunt deosebite şi unele nici nu le bănuim.

Pentru cercetătorii din ţara noastră este necesar, chiar dacă traversăm aceasta perioada de transformări sociale cu privaţiunile ei inerente, să menţinem participarea în aceste programe şi să găsim căi concrete de apropiere de domeniu, aşa cum a ştiut s-o facă la vremea sa profesorul Horia Hulubei.

Nicolae Ghiordănescu

Promovarea cercetătorilor

Punct de vedere asupra regulamentului de promovare al INCDFM (publicat în CdF nr 15, iulie 1995, pagina 16. Varianta „îmbunătăţită", votată de CŞ la 09.02.1998 se găseşte la redacţie)

Am observat că orice discuţie privitoare la un regulament de promovare în cercetare, în doi, în grup restrâns sau într-o adunare oficială (ex. consiliul ştiinţific), alunecă pe nesimţite din planul concret, al regulamentului în cauză, în unul superior, al disputei dintre cele două sisteme, **peer review** versus **scientometry**. Partea proastă a acestei alunecări (cea bună e inutil să fie comentată) este că interlocutorii, prinşi de disputa de idei, nu mai observă că, foarte frecvent, regulamentul ce a provocat discuţia e inacceptabil în orice sistem. Este cazul ultimului regulament (îmbunătăţit) adoptat de CS al INCDFM.

Scopul scrierii de faţă este analiza acestui regulament în planul concret, indiferent de sistemul din care e privit. Nu vreau sa afirm prin aceasta că sunt neutru în disputa peer review/scientometry. Totodată ar fi incorect să nu-mi precizez poziţia, fapt ce mă obligă să mă abat puţin de la scopul propus şi să aduc câteva argumente în acest sens.

În momentul de faţă, în disputa peer review/scientometry sunt conservator. Aş îmbrăţişa cu plăcere linia modernă, căci punerea într-o ecuaţie (formulă) a unui fenomen (fie el şi social) este una din marile cuceriri ale spiritului uman, dacă aş reuşi să-mi rezolv unele dileme. Iată câteva.

Este de netăgăduit că pentru acordarea oricărui premiu ştiinţific, de la cel conferit de cea mai obscură academie (institut), până la premiul Nobel, nu se foloseşte metoda scientometrică. Replica curentă la aceasta observaţie (de obicei interlocutorul reţine doar premiul Nobel) este că în acest caz e vorba de ceva excepţional, ieşit din comun. Se nasc atunci trei întrebări fireşti:

a) Rezultatul unei cercetări ştiinţifice nu ar trebui apreciat tocmai prin raportare la excepţional ?

b) Operează scientometria numai în zona mediocrităţii ?

c) Unde este graniţa până la care scientometria ar trebui lăsată sa opereze ?

La întrebarea c) de obicei nu se răspunde. Paradoxal, sau poate dintr-un exces de onestitate, la b) se răspunde frecvent afirmativ. În schimb la a) răspunsul e totdeauna decis: **factorul de impact** permite o apreciere corectă.

Însă stafia lui peer review nu ne dă pace. Punctul central al factorului de impact il constituie **citările**. Dar sunt citări şi citări. Unele sunt negative, altele, cele mai numeroase, sunt de circumstanţă (e o moda să scriem o lista cât mai bogată de „References" când publicam o lucrare), mult mai puţine sunt citările substanţiale. Nu există, cel puţin până în prezent, o metodă de **ponderare** a factorului de impact după calitatea citărilor. Apoi, pentru o revistă, acest factor de impact reflectă în mare măsură gradul de populare al unui domeniu ştiinţific dat. Este greu de acceptat ca, apriori, cineva care publică în Phys. Rev. B e de 2,5 ori mai bun decât cel ce publică în Phys Rev. D. Nu cred ca un fenomen foarte complex cum este producţia ştiinţifică poate fi modelat printr-o formulă simplă, cu doi-trei parametri. Sunt convins că scientometria are viitor dar în acest moment este doar în „stadiul copilăriei". De altfel în centrele ştiinţifice din vest ocuparea poziţiilor se face de fapt după sistemul clasic. Există etapa decisivă a **interviului** care nu şi-ar avea rostul dacă problema s-ar rezolva printr-un simplu calcul contabil !!!.

Revin la regulamentul în discuţie. Autorul l-a prezentat ca o expresie a sistemului scientometric. După opinia mea este numai o caricatură a ambelor sisteme. Principalul criteriu în acest regulament il constituie numărul de lucrări publicate, „efective" sau din „echivalenţe". În schimb valoarea acestor lucrări dată de **impact**, **creativitate** şi **originalitate**, valoare importantă în domeniu, gradul de dificultate în realizare şi calitatea revistei, au o pondere mică. Sunt avansate nişte cifre, dar e imposibil de găsit logica după care au fost alese. Sunt ridicate la rangul de performanţă ştiinţifică activităţi specifice altor domenii ca cel didactic sau de «public relations» în dauna autenticelor performanţe ştiinţifice. Regulamentul invită la „coborârea stachetei", la cantonarea în rutină. În unele aspecte frizează ridicolul, în altele e de-a dreptul imoral. Iată demonstraţia acestor afirmaţii.

Regulamentul defineşte publicaţiile şi le împarte în doar două grupe (?), în ţară (Ţ) şi în străinătate (S), fără să specifice care este ponderea lor la punctaj. Un indiciu în acest sens poate fi găsit la „echivalenţe", alineatul „citări" unde se spune că 10 citări în străinătate = 15 citări în ţară = 1 lucrare în străinătate (?), deci raportul de valoare S/Ţ ar putea fi 3/2.

În continuare regulamentul fixează nişte praguri de discriminare strict numerice pentru participare la concurs. Sunt de discutat aici două aspecte. Primul este pur formal, luând de bună logica regulamentului. Să luam cazul CP1 cu pragurile S = 25 şi Ţ+S = 50. Dacă cineva are Ţ = 0 şi S = 42 trece primul prag dar nu pe al doilea, deşi surplusul de 17 lucrări S ar trebui să fie egal cu cele 25 lucrări Ţ dacă ţinem cont de raportul de valoare 3/2. Drastic regulament ! Nu admite nici măcar ponderarea valorică rezultată din propria-i logica. Al doilea aspect legat de aceste praguri este de fond şi demonstrează injusteţea deci imoralitatea regulamentului. Pentru demonstraţie plecăm de la faptul evident, chiar dacă refuzat de regulament, că există o variabilă v numită **valoarea unei lucrări ştiinţifice** (impact sau altceva) şi o distribuţie nI(v) a lucrărilor deja publicate ale autorului I. Două caracteristici ale acestei distribuţii, aria NI şi centrul de greutate vI, semnifică respectiv numărul total de lucrări publicate de acest autor şi media valorică a acestora. Pentru simplificare să consideram trei concurenti A, B şi C şi să notăm cu NP pragul de discriminare. Cum aria şi centrul de greutate sunt mărimi independente, putem avea următoarele ordonări (de fapt situaţia cea mai frecventă): NA > NB > NP > NC dar vA < vB < vC. Candidatul C nu intră în concurs căci NC < NP deşi valoarea medie a lucrărilor sale e cea mai ridicată. Rămân A şi B care se clasifică în ordinea A-primul loc, B-locul doi, căci NA > NB deşi vA < vB.

De două ori injust deci imoral ! Desigur că alta ar fi fost situaţia dacă s-ar fi înmulţit în prealabil distribuţiile nI(v) cu o funcţie de pondere W(v) crescătoare în variabila v, dacă clasificarea s-ar fi făcut după variabila vI şi nu dupa NI, sau măcar după produsul vI * NI pentru a împăca şi capra şi varza. Dar toate aceste alternative ar implica valoarea, impactul, refuzate de regulament. punând probleme, spre exemplu, următorului punct „forte" pe care-l vom analiza: „echivalenţele".

Pentru că singura „monedă" acceptată este numărul de lucrări, totul este **echivalat** în număr de lucrări. Într-un regulament în care ponderea W(v) ar fi jucat un rol major, introducerea acestor echivalenţe ar fi fost practic imposibilă. (Activitatea X e echivalentă cu n lucrări, dar cu ce impact ?) Cum ponderea e ignorată, autorul îşi poate permite fantezii cu spectru larg, de la injusteţe până la ridicol.

O fantezie ce demonstrează dispreţul regulamentului faţă de creaţia ştiinţifică este cotarea exagerată a articolelor de sinteză: un articol de sinteză = două articole originale. Să nu ştie autorul regulamentului că un articol de sinteză este de fapt o compilare de adevăruri ştiinţifice deja cunos-

cute, spuse mai inainte de alţi autori ? Impactul unui articol de sinteză este în mare majoritate unul transferat de la articolele originale compilate. Aceste consideraţii sunt valabile şi pentru monografiile ştiinţifice. Faptul că a scris o monografie ar trebui să constituie un atu important pentru un concurent la o poziţie didactică, nu la una ştiinţifica. Asta, lasând la o parte modul ridicol în care regulamentul îi clasifică pe autorii de monografii. Perseverând în eroare, singurul criteriu folosit este cel numeric, în cazul acesta numărul de pagini. Să comparam, potrivit acestui criteriu, excelenta cărţulie de fizică statistică având sub 100 de pagini publicată de regretatul Şerban Ţiţeica cu cele n>>1 volume ale unor autori, fiecare având multe sute de pagini total ilizibile, sursă majoră de confuzie pentru nefericiţii studenţi sau doctoranzi obligaţi de catre magistru să le citească. Rezultatul comparaţiei este insultător pentru cel ce a fost un reper major al fizicii româneşti.

Dar nici realizările tehnologice veritabile nu stau mai bine. Astfel, autorul unui brevet valorificat ce poate avea consecinţe economice majore obţine 3 lucrări S + 1Ţ şi este întrecut de cel ce are două brevete nefolosite de nimeni, dar care obţine 4 lucrări S.

O performanţă a regulamentului la capitolul „echivalenţe" este şi punctajul acordat celor ce au lucrat la secret. Iată că regulamentul reuşeşte să cântărească imponderabilul ! (Discuţiile în jurul acestui punct ar fi fost un material suculent pentru un umorist.)

De neacceptat este depunctarea ab initio a lucrărilor prezentate la conferinţe internaţionale sau ca rapoarte şi comunicări ale unor institute de prestigiu (ILL Grenoble, CERN, IUCN-Dubna, Rutherford Lab., Julich, Los Alamos Nat. Lab. etc.). În primul caz autorul regulamentului este probabil convins că la conferinte se merge totdeauna cu lucrări încropite, de mâna a doua. În cel de-al doilea caz poate fi vorba de o reacţie de tip provincial. Pare a nu se şti că rapoartele şi comunicările institutelor de prestigiu sunt prezente în toate bibliotecile ştiinţifice care se respectă. Publicarea se face în aceasta formă nu neapărat pentru fixarea priorităţilor ci şi pentru faptul ca acestea prezintă detaliat, ceea ce nu se poate face într-o revistă: metodici experimentale specifice, proceduri de operare cu instalaţii unicat, algoritmi şi programe de calcul complexe pentru procesarea datelor şi extragerea informaţiei. Sunt rodul multor ani de muncă şi au un impact mare, fiind utilizate de toţi cei ce fac cercetări folosindu-se de instalaţiile şi programele respective. Este nedrept nu numai a le depuncta ab initio, dar chiar a le compara cu lucrările de rutină din categoria „una pe săptămână".

Nu putem încheia capitolul „echivalări" fără a observa cum sunt tratate citările. Într-un sistem scientometric numărul de citări intervine ca, sau într-un **factor de pondere**. În acest regulament 'original' citările apar ca termen în felul următor: 10 citări S = 15 citări Ţ = 1 lucrare S. De ce 10 ? Singura raţiune pe care o găsesc este că suntem obişnuiţi cu baza de numeraţie 10 ! Pe de altă parte acest raport 10/15 ne sugerează o parafrazare a unui cunoscut proverb: **„spune-mi cine te citează ca să-ţi spun cine eşti"**. Să fie oare aşa ? Un american care-şi contabilizează citările le ponderează pe cele româneşti cu factorul 2/3 ? Sau mai degrabă ne umplem de ridicol cu asemenea invenţii ?

La capitolul „proceduri" ar fi de făcut o observaţie. Se propune aici o ponderare a lucrărilor după numărul de autori. Ponderea este 1 dacă numărul de autori e mai mic sau egal cu 2 (?) pentru lucrările teoretice sau cu 4 (?) pentru cele experimentale. Dacă nu, ponderea se micşorează în proporţia n/2, respectiv n/4, unde n este numărul de autori. Ce facem însă cu lucrările mixte ? În ciuda ignorării de către regulament, asemenea lucrări există şi nu puţine. Pentru a rămâne în spiritul 'original' al acestui regulament (în care operaţiunea preferată este adunarea) aş propune ca în acest caz punctul de discontinuitate sa fie 6.

Lăsând gluma la o parte, trebuie recunoscute şi unele părti **bune** ale acestui regulament, cum ar fi obligativitatea doctoratului pentru CP1 şi CP2. Nici punctele cuprinse la capitolul „obligativităţi" nu sunt de neglijat, deşi parte din acestea pot demonstra mai degraba abilitate în „public relations" decât creativitate ştiinţifică. Ar fi fost de remarcat şi ultimul alineat de la capitolul „echivalenţe": „citările deosebite vor fi bonificate suplimentar de comisie". A fost însă introdus în silă, avându-se grijă să fie ulterior anihilat prin prevederea de la sfârşit: „comisia are dreptul să modifice punctajul rezultat ... până la maximum 15 %". Cu alte cuvinte „rămâne cum am vorbit"; creativitatea, ideile fundamentale nu fac prea mulţi bani. Că este aşa o dovedeşte şi singura frază din regulament care vorbeşte de idei fundamentale. Citez: „pentru CP1 şi CP2 candidatul trebuie să dovedească faptul că a condus lucrări şi a iniţiat teme noi de cercetare şi/sau a avut idei fundamentale", am încheiat citatul. Altfel spus, dacă ai idei fundamentale e bine, dacă nu, ai la dispoziţie o alternativă la fel de valabilă: să conduci lucrări. Remarcabilă scară de valori ! Ai lucrări foarte multe, mai şi conduci ceva, succesul e asigurat.

Dar în fond, care e secretul unui mare număr de lucrări ? „Creativitatea ridicată, genialitatea" vor răspunde foarte mulţi. Uneori chiar aşa şi este. Dar sunt cazuri foarte rare. Trebuie recunoscut în mod onest adevărul că în general nu există o corelaţie între numărul de lucrări şi creativitate.

Un număr mare de lucrări se poate realiza de cele mai multe ori printr-o activitate mai degrabă de rutină decât creativă. Există aşa numitele „lucrări de handbook", acele lucrări experimentale în care se determină una sau câteva caracteristici ale unui material la modă (nici măcar realizat pentru prima dată de autor, ci numai reprodus cu mai mult sau mai puţin succes) prin metode de rutină, fără grad mare de dificultate, în care creativitatea autorului e practic zero.

De foarte mare efect sunt aşa numitele „lucrări combinate", foarte frecvente în domeniul stării condensate. Sunt acele lucrări în care nefericitului compus pare a nu i se da nici-o şansă în a-şi ascunde misterele, fiind atacat simultan cu un număr impresionant de metode de investigare. Acest lucru dă autorilor o stare confortabilă de siguranţă, iar referentului, care foarte posibil are o specializare îngustă, i se crează o stare de intimidare ce-l face să nu mai observe eventuala lipsă de relevanţă a unui rezultat sau altul, sau că studiul printr-o metodă sau alta a mai fost raportat; „combinata" e ceva nou.

Sunt apoi lucrările publicate ce conţin elemente de fraudă, inocentă sau voită. (În Statele Unite frauda ştiinţifică e recunoscută ca fiind foarte frecventă în ştiinţele bio-medicale, mult mai puţin în fizică şi deloc în matematică. Dar în ţări în care „masa critică" de cercetători nu e realizată, frauda e frecventă în multe domenii.) Un tip de fraudă, aproape acceptată ca firească şi chiar de invidiat, este publicarea aceluiaşi rezultat în mai multe lucrări. Sunt autori ce dau dovadă de o ingeniozitate remarcabilă, demnă de cauze mai nobile, în a face sa pară diferite, lucrări în fapt identice. O altă metodă de fraudă este eludarea acelor rezultate adverse concluziei trase şi exagerarea celor favorabile; sau, trecerea sub tăcere a altor posibile explicaţii, în favoarea uneia singure; alegerea din mai multe a celei adevărate implicând un volum mult mai mare de muncă, ar reduce productivitatea numerică a autorului. În sfârşit, uneori se merge până la „aranjarea" grosolană a datelor experimentale, contându-se, de cele mai multe ori cu succes, pe nedescoperirea sau

descoperirea foarte târzie a fraudei.

Utilizând acest mic arsenal orice barieră numerică poate fi uşor depăşită. Sunt autori sau grupuri nu prea numeroase de autori ce ating performanţa realizării unei lucrări pe săptămână. Exceptând cazurile de fraudă grosolană şi şmecheria înmulţirii prin repetare, se poate spune că nu e nimic rău în asta. În fond rezultatele unei activităţi de rutină sunt necesare chiar şi când este vorba de cercetarea ştiinţifică. De altfel multe din acestea au impact, fiind citate şi chiar incluse în handbook-uri. Ceea ce deranjează însă este tendinţa tot mai frecventă, în care regulamentul discutat se încadrează perfect, de a promova astfel de rezultate drept performanţe ştiinţifice şi pe autorii respectivi în locuri nemeritate pe o scară firească de valori.

Pe treptele superioare ale unei scări fireşti de valori ar trebui să fie promovaţi cercetătorii ce dovedesc originalitate şi creativitate. În opinia mea un cercetător poate fi socotit **original** şi **creativ** cu condiţia ca în lucrările sale publicate să fi realizat măcar una din următoarele:

– descoperirea unui fenomen (efect) nou;

– explicarea unui fenomen (efect) dat;

– elaborarea unui formalism matematic pentru descrierea cantitativă a unui fenomen (efect) cunoscut şi explicat doar calitativ;

– elaborarea unui model fizic pentru un efect dat;

– iniţierea unui nou domeniu de investigare;

– propunerea unei metode noi de investigare într-un domeniu dat;

– contribuţia semnificativă la îmbunătăţirea şi creşterea performanţei unei metode de investigare existente;

– găsirea unei metode noi pentru procesarea datelor experimentale şi extragerea informatiei;

– contribuţia la creşterea performanţei unei metode de extragere a informaţiei din datele experimentale;

– propunerea şi/sau realizarea unui experiment ingenios;

– îmbunătăţirea semnificativă a preciziei determinării unei mărimi măsurabile;

– propunerea unui nou tip de aparat/instalaţie de măsurare;

– găsirea unor criterii de optimizare a unui aparat/instalaţie de măsurare care permite construirea unei noi generaţii mai performante;

– contribuţia semnificativă la conceperea, realizarea, punerea în operare a unei instalaţii unicat;

– realizarea (sau cu o contribuţie semnificativă) a procedurilor de extragere a informaţiilor şi a softului de procesare a datelor obţinute la instalaţia unicat de la punctul precedent;

– elaborarea în premieră a unui compus sau dispozitiv nou cu proprietăţi deosebite.

Această listă se referă în special la cercetarea fundamentală de fizică, teoretică şi experimentală şi nici măcar aici nu are pretenţii de exhaustivitate. Ar fi o experienţă interesanta pentru fiecare dintre noi să identificăm în propriile publicaţii unul din aspectele de mai sus şi să alcătuim o nouă listă de lucrări, alta decât cea pe care o ataşăm la curriculum vitae. Vom constata, poate cu neplăcere, că noua listă este foarte subţire, chiar dacă cealaltă e foarte groasă. Dar, e mult mai „densă", conţinând rezultate ce au şanse să reziste în timp. Şi ce contează este ce rămâne. Restul e sortit uitării.

Nicolae C. Popa,
INCD Fizica Materialelor

Conferinţa Naţională de Fizică

Constanţa, 14...16 septembrie 1998

La încheierea lucrărilor va avea loc Adunarea Generală a membrilor Societăţii Române de Fizică.

Propunerile pentru prezentarea lucrărilor vor fi înaintate până la 15 iulie 1998 Societăţii Române de Fizică.

Telefonie mobilă ...

MOTOROLA foloseşte pentru reţeaua sa «mobile phone network», în care operează şi sateliţi de comunicaţii, frecvenţa 1622 MHz.

Astrofizicienii (radioastronomii) detectează radiaţia de 1612 MHz, emisă de radicalii hidroxil din stele îndepărtate şi galaxii, cu anumite radiotelescoape, cum este acela de la Arecibo din Puerto Rico.

Cele două radiaţii pot interfera, dar fenomenul de interferenţă nu deranjează pe cei care folosesc telefoane mobile MOTOROLA, ci pe astrofizicienii de la Arecibo. Ei au obţinut de la firma MOTOROLA «turn off» a satelitului la trecerea pe deasupra radiotelescopului de la Arecibo !

Aflăm că reţeaua MOTOROLA îşi propune în anii care urmează să acopere întregul glob pământesc graţie unui ansamblu de 66 sateliţi uşori (700 kg fiecare) aflaţi la orbite joase. În aceste condiţii specifice, pentru un satelit durata de folosinţă este 5 ... 8 ani ! Şi încă ceva: 22 dintre sateliţi vor fi lansaţi de China şi 44 de americani şi ruşi !

Războiul stelelor vs. foraj

În cadrul programului „războiul stelelor" Pentagonul realizase un laser de 2 MW. Odată cu „dezafectarea" programului s-au căutat aplicaţii practice pentru armele realizate.

Laserul de 2 MW s-a arătat eficient în forajul straturilor subterane. El poate perfora un strat de rocă nisipoasă (densitate 2...3 g/cm^3) cu grosimea de 6 cm într-un interval de timp sub o secundă.

Revistele ştiinţifice româneşti

Semnalăm unele scrisori, de la tineri cercetători, care s-au interesat de modul de distribuire - în lume - al publicaţiilor ştiinţifice româneşti; unii s-au interesat în special de cele de fizică (Romanian Journal of Physics şi Romanian Reports in Physics), dar şi alte asemenea reviste prezintă interes din punctul de vedere abordat.

Pentru răspuns ni se pare relevant un extras din Raportul de evaluare al Academiei Române pe anul 1995:

... O menţiune aparte este necesară privitoare la difuzarea publicaţiilor Academiei Române. Sistemul actual este totalmente anti-economic şi orientat în sens invers economiei de piaţă. Cu rare excepţii, nu există nici o relaţie între cerere şi ofertă, între tiraj şi vânzare, între venituri şi dezvoltarea producţiei. Un caz semnificativ îl prezintă Centrul de Informare şi Documentare Economică (CIDE) al Institutului Naţional de Cercetări Economice, unitate mai dinamică decât Editura Academiei şi care, cu posibilităţi incomparabil mai modeste, se află cu un pas înaintea acesteia către relaţiile economice de piaţă.

...

Analiza situaţiei publicării rezultatelor cercetărilor din România a distins două cauze majore: a) cercetătorii români nu publică suficient în revistele de mare circulaţie, cu factor de impact ridicat; b) revistele ştiinţifice româneşti, în principal ale Academiei, nu sunt cuprinse în băncile de date internaţionale, de tip Science Citation Index – cu foarte puţine excepţii – (v. şi CdF nr 17, paginile 4 şi 5).

RoEdu.net

Pentru comunicarea electronică a comunităţii ştiinţifice din ţara noastră se pregăteşte o nouă reţea: RoEdu.net cu o viteză de transmisie mai mare. Probabil această reţea va înlocui RNC (reţeaua naţională de calculatoare).

Ne-am interesat cine are iniţiativa !

Firma SUN Microsystems, prin reprezentantul acesteia Romsys, a donat pentru nodul central un SUN Ultra Entreprise 3000 (100 000 $), nucleul noului Centru de Comunicaţii Naţionale al reţelei de date a educaţiei naţionale. Se preconizează ca nodul central să dirijeze 120 noduri în teritoriu cu 6500 servere conectabile la Internet. Admirăm planul de organizare al acestei reţele, dar mai sunt necesare fonduri până ce RoEdu.net să devină operaţională. Evident este posibil să pornească cu paşi mărunţi !

Prof. Dan E. Demco, laureat al prestigiosului « Alexander von Humbold Award »

Am aflat recent, că fostul nostru coleg de IFA, prof. dr. Dan E. Demco de la Institutul Politehnic din Cluj, a devenit primul fizician din România, laureat al prestigiosului premiu Alexander von Humbold pentru fizică-chimie, conferit de fundaţia cu acelaşi nume din Germania. Premiul, care se acordă anual de un juriu internaţional format din 10 membri (din care 3 din Germania, iar restul din alte ţări, în special SUA) la 20-30 oameni de ştiinţă din întreaga lume, vine să răsplătească şi în acelaşi timp să acorde recunoaşterea internaţională unor rezultate ştiinţifice de excepţie. Festivitatea de acordare a premiilor pe anul 1997 a avut loc la 20 martie 1998 în frumosul oraşel Bamberg, declarat monument istoric de catre UNESCO, în prezenţa presei germane şi a oficialităţilor landului Bavaria. Pe lângă recompensa materială, laureaţilor li se oferă posibilitatea să lucreze timp de un an în Germania, la instituţii/universităţi pe care aceştia le aleg. Prof. Demco a optat pentru Universitatea Tehnică din Aachen, unde se află în prezent. În plus, în luna iunie, toţi laureaţii vor fi invitaţii preşedintelui Germaniei, la o recepţie în cinstea lor.

În cazul profesorului Demco, premiul vine sa confirme o carieră ştiinţifică deosebită, cu rezultate de excepţie în domeniul rezonanţei magnetice nucleare (RMN), recunoscute pe plan mondial, rezultate în spatele cărora se află un volum enorm de muncă, multe renunţări şi lungi perioade de timp petrecute departe de familie şi prieteni.

O scurtă prezentare a carierei sale ştiinţifice se impune. A absolvit în anul 1965 Facultatea de Fizica din Cluj, secţia fizică teoretică, fiind reţinut apoi în cadrul aceleiaşi universităţi, că fizician-cercetător, în laboratorul de fizica corpului solid condus la acea vreme de acad. prof. I. Ursu. În intervalul 1969-1978 a lucrat la IFA ca cercetător şi apoi cercetător principal III, unde a condus colectivul de RMN din cadrul fostei sectii II - „Materiale Nucleare". În acest interval şi-a susţinut teza de doctorat în domeniul RMN, bazată în special pe rezultatele obţinute în cursul stagiului de un an (1972 -73) în SUA, în laboratorul de la MIT-Boston al prof. John Waugh, unul din iniţiatorii metodelor moderne în rezonanţa magnetică. Din 1979 s-a întors la Cluj, la ITIM şi apoi la Institutul Politehnic, urcând scara ierarhică de la lector până la profesor universitar.

A publicat peste 150 de lucrări, din care peste 80 în străinătate, în cele mai prestigioase reviste de specialitate. Are 4 brevete în domeniul tomografiei RMN, din care două cu firma Bruker din RFG, brevetate atât în ţările Uniunii Europene cât şi în SUA. Printre rezultatele principale enumerăm:

– Elaborarea teoriei procesului de transfer de polarizare heteronuclear, proces ce stă la baza multor metode de analiză structurală şi dinamică în RMN.

– Metode şi aplicaţii noi în domeniul tomografiei RMN, în special în ştiinţa materialelor.

– Noi metode în cristalografia RMN, utilizând spectroscopia de înaltă rezoluţie prin tranziţii de mai multe cuante.

– Metode de investigare structurală a dinamicii moleculare în ştiinţa materialelor.

Valoarea rezultatelor obţinute este reflectată în cele peste 500 de citări, în prezentarea pe larg a unora din rezultatele sale în monografii de referinţă scrise de somităţi mondiale în domeniul RMN şi al aplicaţiilor sale ca: Abragam & Goldman, Mehring, Kimmich, Spiess sau Blümich. Tot odată, răspunzând diverselor invitaţii, prof. Demco a petrecut lungi perioade ca profesor invitat al unor prestigioase centre de cercetare din Suedia (Univ. din Uppsala - 1,5 ani), Elveţia (ETH-Zurich, la laureatul premiului Nobel - prof. Ernst, 3 luni) şi Germania (Univ. din Ulm -1,5 ani şi Institutul Max Planck din Mainz -3 ani).

Încheiem această prezentare, prin a transmite colegului Dan Demco calde felicitari, urări de sănătate şi multe alte rezultate ştiinţifice valoroase. Şi când îl felicităm, să nu uităm că rezultatele sale arată Vestului, foarte puţin informat în privinţa realităţilor României, de către cei care ar trebui să o facă, şi „excelent" dezinformat de cei care au avut şi au încă interesul să ne ţină izolaţi şi slabi, că România nu se reduce la copii abandonaţi, cerşetori şi mâncători de lebede, imagine care în forme mai mult sau puţin subtile continuă să ţină afişul în mass media internaţională, ci şi la tradiţii intelectuale şi culturale europene puternice, în particular la o şcoală de fizică valoroasă, la fizicieni cu care putem „ieşi în lume".

Ne exprimăm speranţa ca această primă floare/premiu va fi urmată cât mai curând şi de altele, mai ales că avem mult de recuperat, chiar faţă de vecinii noştri apropiaţi. (Până în prezent printre laureaţii aceluiaşi premiu Humbold se numără 9 cercetători din Bulgaria şi 10 din Ungaria.)

Sperăm că după exemplul unor centre ştiinţifice din străinătate (cel mai recent caz fiind cel al al Universităţii din Nancy, Franţa, care l-a invitat să ţină între 4 şi 15 Mai 1998 un ciclu de lecţii), profesorului Demco i se va oferi posibilitatea să-şi prezinte realizările în ţara lui, într-un cadru adecvat valorii şi meritelor sale. Am arăta astfel că ştim să apreciem valorile intelectuale autohtone, colegii care au realizat lucruri deosebite contribuind la cunoaşterea României şi şcolii ei de fizică în lume.

Sergiu V. Nistor
Bucureşti-Măgurele, 28 Aprilie 1998

Sprijinim sau descurajăm cooperarea ştiinţifică în domeniul fizicii ?

Motto: *«Research and education in science and engineering benefit immensely from international cooperation ...» (Începutul paginii web al National Science Foundation din SUA - www.nsf.gov/home/int)*

Cooperarea internaţională, considerată în general o parte foarte importantă a activităţii ştiinţifice, reprezintă în cazul cercetării ştiinţifice româneşti, în particular în cazul cercetării de fizică de pe platforma Măgurele, principala cale prin care, în condiţiile economice actuale, se poate realiza o activitate de cercetare ştiinţifică de vârf pe plan mondial, în special în domeniile experimentale. O astfel de activitate ar trebui sa fie finanţată cu prioritate din banul public, iniţierea şi acceptarea de către un partener dintr-o ţară cu o puternică traditie ştiinţifică a unei colaborări ştiinţifice cu cercetători români reprezentând recunoaşterea implicită a nivelului înalt al activităţii profesionale a cercetătorilor români.

Cooperarea ştiinţifică internaţională oferă următoarele avantaje:

1. Accesul la, şi utilizarea gratuită, în cadrul stagiilor (vizitelor) de lucru la partenerii străini, a unor echipamente de cercetare din ultima generaţie, multe din ele valorând sute de mii de dolari şi inexistente în România. În condiţiile în care costurile de utilizare curentă a echipamentelor de cercetare de uz general cum sunt: spectrometre de diverse tipuri, instalaţiile de vid ultraînalt sau microscoapele electronice, costuri care includ gaze pure, lichide criogenice, energie etc, sunt de ordinul zecilor de mii lei/ora de măsurare, utilizarea lor în condiţiile de astăzi ale României ar fi prohibitivă, chiar daca acestea ar exista. Aceste costuri cresc considerabil în cazul instalaţiilor mari: acceleratori de particule, surse de radiaţie sincrotronică, reactori nucleari etc.

2. Posibilitatea efectuării de studii în condiţii fizice inexistente în laboratoarele din România (temperatură, presiune, vid ultraînalt etc). Din acest motiv, cercetări la

nivel mondial în multe domenii sau subdomenii ale fizicii sunt practic inabordabile în momentul de faţă în ţara noastră. Este cazul unor subdomenii ale fizicii solidului care implică măsurări la temperaturi sub 20 K, fără a mai vorbi de domenii ca fizica temperaturilor scăzute, fizica suprafeţelor sau fizica presiunilor ultraînalte etc, pentru care echipamentele de cercetare sunt inexistente.

3. Obţinerea gratuită de echipamente şi materiale. Astfel, în INCDFM (Institutul naţional de Cercetare-Dezvoltare de Fizica Materialelor), singurele echipamente de cercetare majore primite dupa anul 1989 (spectrometre Mossbauer, RES şi optice, sisteme criogenice în circuit inchis etc), au rezultat (gratuit) din cooperări ştiinţifice internaţionale.

4. Asigurarea accesului gratuit la reţeaua informatică mondială, la surse de documentare la zi, fără de care nu poate fi făcută o cercetare de nivel mondial, inclusiv, în multe cazuri, participarea cercetătorilor români la diverse reuniuni ştiinţifice internaţionale şi şcoli de fizică, fără cheltuieli, sau cu cheltuieli minore. Cooperarea ştiinţifică internaţională contribuie esenţial la cunoaşterea capacităţilor ştiinţifice şi intelectuale ale românilor în străinătate, la acceptarea şi integrarea lor în Europa şi în lume. Ultimele decenii de izolaţionism naţional-comunist nu dispar de la sine. (Pe cei care vor să se convingă de izolarea în care încă ne aflăm, îi sfătuiesc să consulte componenţa comitetelor de redacţie ale revistelor internaţionale de fizică, sau ale diverselor „International Board" ale marilor conferinţe de fizică. Vor avea surpriză să descopere multe nume de fizicieni din ţări vecine ca Bulgaria, Ungaria, Cehia sau Polonia, dar aproape nici un nume din România).

În fine, cooperarea ştiinţifică internaţională, strângerea legăturilor ştiinţifice şi personale cu oameni de ştiinţă şi cetăţeni de rând din ţările Uniunii Europene, poate contribui în mare masură la schimbarea actualei imagini a României în aceste ţări, pe care am avut ocazia să o constat de nenumărate ori în ultimii ani, de „ţară exotică" în Europa, ca să folosesc un eufemism, imagine încă cultivată în multe medii de informare vestice de cei care vor să ne ţină în continuare izolaţi şi vulnerabili. Importanţa cooperărilor ştiinţifice internaţionale în activitatea de cercetare în domeniul fizicii din ţara noastră se reflectă şi în faptul ca marea majoritate (peste 75 %) a rezultatelor ştiinţifice obtinute în ultimii 8 ani de cercetătorii institutelor de pe platforma Măgurele, publicate în reviste ştiinţifice internaţionale de prestigiu, sunt rodul colaborărilor internaţionale.

Principalele forme de cooperare ştiinţifică internaţională sunt:

– Proiectele de cercetare ştiinţifică în cadrul acordurilor pentru ştiinţă şi tehnologie guvernamentale dintre MCT şi autorităţi guvernamentale din alte ţări.

– Proiectele de cercetare ştiinţifică bi- sau multilaterale internaţionale finanţate din surse externe, de obicei în cadrul unor proiecte sprijinite/finanţate de Uniunea Europeană sau NATO.

– Proiecte bilaterale cu grupuri de cercetare din alte ţări.

Proiectele de cooperare ştiinţifică internationala prevăd în mod specific existenţa unor proiecte de cercetare la fiecare partener, apropiate prin tematică, care să constituie baza şi să asigure finanţarea activităţilor de cercetare din fiecare ţară, guvernele/organizaţiile internaţionale urmând să asigure suplimentar, prin aprobarea proiectului internaţional, finanţarea activităţilor specifice, în principal cheltuielile legate de stagiile de lucru în comun (cheltuielile de mobilitate). În cazul stagiilor de lucru ale cercetătorilor români în laboratoarele partenerilor străini, acordurile încheiate prevăd ca partenerul străin să asigure doar cheltuielile lor de întreţinere (cazare, diurna şi asigurare de sănătate) şi nu drepturi salariale, care, la fel ca şi cheltuielile de deplasare, trebuie să fie asigurate de partea româna.

SITUAŢIA ACTUALĂ

Cum ar fi normal, ne-am aştepta ca activităţile de cooperare ştiinţifică internaţională, prin care se asigură realizarea unei părţi majoritare din activitatea ştiinţifică de nivel mondial a cercetării de fizică de pe platforma Măgurele, să fie promovate cu prioritate, iar cercetătorii care le realizează să fie sprijiniţi moral şi material, proporţional cu aportul suplimentar pe care aceştia îl aduc la bilanţul de rezultate ştiinţifice şi la renumele institutelor din care fac parte, rezultate şi renume pe baza cărora aceleaşi institute solicită şi obţin bani de la bugetul ţării.

Constatăm însă cu uimire existenţa în institutele de fizică de pe platforma Măgurele a unor practici inverse, de penalizare şi descurajare a cercetătorilor implicaţi în proiectele de cooperare internaţională prin:

– Acte normative interne (contract colectiv de munca – CCM) care încalcă în mod flagrant legislaţia în vigoare şi prevederile respectivelor acorduri internaţionale pe care Guvernul României, prin reprezentanţii săi autorizaţi, şi-a pus semnătura.

– Inexistenţa unei finanţări clare şi separate a acestor proiecte, asa cum este practica internaţională şi cum prevăd angajamentele asumate de statul român (MCT) prin semnarea acordurilor guvernamentale respective.

Să explicităm cele de mai sus.

Prevederile din CCM, aflat în vigoare în ultimii ani în institutele de pe platforma Măgurele, privind deplasările în străinătate pentru stagii de lucru, încalcă legislaţia în vigoare, în speţă: Hotărârea Guvernului României (HGR) nr. 518/19.07.95, prevederile acordurilor de cooperare ştiinţifică şi tehnologică ale MCT din România cu ţări din Uniunea Europeană, contractele individuale de muncă (CIM) şi Codul Muncii, după cum urmează:

1. Conform art. 5b din anexa 3 al CCM, la deplasările în străinătate pentru stagii de lucru între o lună şi 3/6 luni (intervalul s-a schimbat pe parcurs), cumulate, delegatul va primi în ţară drepturile salariale integrale numai pentru prima lună, urmând ca pentru restul timpului să primeasca numai 25 % din acestea.

2. Conform art. 5c din aceeaşi anexă 3, pentru stagii de lucru mai mari de 3/6 luni cumulat/an salariatului i se suspendă contractul de muncă şi nu mai primeşte în ţară nici un fel de drepturi salariale.

Aceste prevederi ale CCM încalcă art. 5.B.a şi art. 5.B.b din HGR nr. 518/19.07.95, după cum urmează:

– conform art. 5.B.a din HGR 518/1995, personalului trimis în străinătate, în condiţiile respectivei hotărâri, i se acordă în ţară salariul stabilit potrivit reglementărilor în vigoare, pe toată durata deplasării, în cazul personalului care pe durata deplasării îşi menţine calitatea de salariat.

– conform art. 5.B.b din HGR 518/1995, măsura suspendării contractului de muncă se poate aplica personalului care se deplasează la cursuri sau stagii de practică sau perfecţionare (deci pentru studii) mai mari de 90 zile. În acest caz, pe timpul absenţei din ţară se asigură o îndemnizaţie de 25 % din drepturile salariale pentru cheltuielile legate de întreţinerea locuinţei şi de câte 25 % pentru fiecare copil sau părinte aflat în întreţinere, conform legii, şi pentru soţul/soţia care nu realizează venituri, fără a depăşi în total 100 % din drepturile salariale.

Menţionăm că HGR 518/1995 se aplică (conform art. 1.g), printre altele, personalului trimis în străinătate pentru îndeplinirea unor misiuni cu caracter temporar reprezentând desfăşurarea unor activităţi ştiinţifice, culturale, sportive temporare, fără dobândirea calităţii de salariat al partenerului extern, precum şi pentru ţinerea de cursuri în calitate de profesor vizitator, şi că acelaşi HGR 518/1995 se aplică (conform art. 16.b) şi personalului din regiile autonome şi societăţile comerciale cu capital integral sau majoritar de stat, care se deplasează temporar în străinătate pentru aducerea la îndeplinire a acţiunilor menţionate în art. 1.

În cazul particular al unor stagii de lucru la partenerul străin, stagii care prevăd rezolvarea unor teme (proiecte) de cercetare incluse în acordurile de coope-

rare ştiinţifică încheiate cu parteneri din ţările Uniunii Europene, incluse în acordurile guvernamentale de cooperare în domeniul ştiinţei şi tehnologiei încheiate de MCT, art. 5.b şi 5.c din anexa 3 al CCM încalcă şi prevederile respectivelor acorduri guvernamentale. Aceste acorduri precizează clar că proiectele de cooperare ştiinţifică şi tehnologică internaţionale urmăresc să sprijine rezolvarea unor teme de cercetare proprii ale partenerilor din cele două ţări, prin finanţarea suplimentară a cheltuielilor de mobilitate, adică a cheltuielilor de întreţinere (cazare + diurna + asigurare de sănătate) pe durata stagiilor (vizitelor) de lucru ale partenerului străin în România, precum şi cheltuielilor de transport ale cercetătorilor români. Restul cheltuielilor de cercetare, inclusiv salarii şi cheltuielile de transport sunt suportate de fiecare partener în parte, din contractele de cercetare proprii. (Vom mentiona ca unii parteneri străini, ţinând cont de situaţia economică dificilă din România, se arată mult mai generoşi, prevăzând unilateral sume suplimentare din care partenerul român poate să-şi procure piese de echipament, materiale şi documentatii ştiinţifice necesare proiectului, care îi rămân în proprietate la sfârşitul proiectului).

Prevederile art. 5.b şi art. 5.c din anexa 3 al CCM încalcă deasemenea, atât CIM-urile, cât şi Codul Muncii, deoarece în timpul deplasărilor în străinătate în cadrul proiectelor de cooperare internaţionale cercetătorii se deplasează pentru a rezolva sarcini de serviciu, respectiv temele de cercetare din contractele de cercetare ale laboratorului, dar nu li se plătesc drepturile salariale prevăzute în CIM, în timp ce respectivele institute, la predarea fazelor, încaseaza întreaga suma prevazută în contract. Şi aceasta în condiţiile în care respectivul institut nu cheltuieşte nici un ban cu intreţinerea (diurna + cazare + asigurări medicale) respectivilor cercetători în străinătate, cu realizarea temelor de cercetare propriu-zise, care, în unele cazuri, nici nu ar putea fi executate în ţară din lipsa de echipamente şi materiale corespunzătoare.

Voi mai menţiona, pentru liniştea unora, că în multe din acordurile de cooperare internaţionale în vigoare, sumele pe care partenerii străini le acordă ca şi cheltuieli de intreţinere cercetătorilor români sunt comparabile, sau chiar mai mici decât cele la care ar avea dreptul dacă ar fi plătiti de Statul Român – institut – pe baza anexei A din acelaşi HGR nr. 518/1995.

În fine, constatăm că prevederile mai sus menţionate ale CCM-ului sunt discriminatorii, în sensul că ele nu se aplică deplasărilor (detaşărilor) în ţară (CCM, art. 57 şi 58) sau în Rusia (Dubna) (CCM, anexa 3, art. 5.e), deşi acestea sunt mult mai puţin eficiente.

Prevederile mai sus menţionate ale CCM-ului au condus în ultimii ani la situaţii aberante. Cercetători care au participat cu mari eforturi personale la conferinte internaţionale, la care au reprezentat ţara la cel mai înalt nivel (lecţii invitate, comunicări în sesiuni orale), fără ca institutul respectiv să cheltuiască nici un ban, sau care au efectuat cercetări ştiinţifice în laboratoare din străinătate trăind din economiile lor, nu li s-a plătit nici cel puţin salariul, pe motiv că au fost deja plecaţi 3/6 luni (!?) Faptul că cercetătorul reuşeşte să realizeze în străinătate sarcinile de serviciu, pentru care institutul nu-i poate oferi în ţară nici condiţii, nici fonduri de cercetare, fără ca institutul să cheltuiască un ban, şi că mai aduce echipamente şi materiale, **nu are nici o importanţă**. Mai mult, rezultatele muncii lor au fost folosite pentru a se obţine bani de la buget şi pentru atestarea institutelor naţionale.

Cele relatate mai sus ridică o serie de întrebări: De ce se încalcă legile ţării, adoptându-se şi aplicându-se măsuri care nu au nimic de a face cu economia de piaţă, cu interesul national ? De ce se plăteşte salariul integral la deplasări totalizând maximum 1 lună/an, când eficienţa maximă a stagiilor de lucru se atinge dacă au o durată de cel puţin 2-3 luni ? De ce aceasta „grijă" de a nu plăti unii din salariaţii care aduc cel mai mult institutului şi lipsa de atitudine faţă de acei salariaţi care nu au făcut nimic pentru institut ani de zile, dar şi-au primit, bine-merci, salariul ? De ce sunt în fond penalizaţi financiar, puşi sub ameninţarea concedierii, unii dintre cei mai buni cercetători ai ţării ? Ca să stea acasă şi să facă mai puţin, sau deloc ? Sau să-i „ajutăm să-şi ia lumea în cap" ? În loc să-i sprijinim, fiindcă prin ei institutul, ţara, profită, îi sancţionăm ! De ce favorizăm plecările la Dubna, un centru de cercetări care se zbate în sărăcie, şi nu favorizăm plecările spre instituţii de cercetare din ţările dezvoltate, bogate, de unde putem profita cu mult mai mult ? Şi aceasta, în timp ce laboratoarele din Vest sunt literalmente saturate cu cercetători ruşi. Sau, cum vrem să ne integrăm în Europa, stând acasă şi „lucrând" cu vechituri, fără materiale şi chiar fără curent electric sau căldură ? Cum vrem să eliminăm acest imens balast de sărăcie şi izolare a României, balast cu care ne-a împodobit „epoca de aur", ideologia adusă de tancurile sovietice ?

Se pune uneori problema: cine mai lucrează, cine mai rezolvă problemele institutului, în condiţiile în care multe deplasări se suprapun, sau este necesară deplasarea unui grup întreg de cercetători ? Este o falsă problemă, deoarece în condiţiile internaţionalizării tot mai accentuate a ştiinţei, a vitezei mărite a informaţiei, a creşterii costurilor de cercetare, cooperarea internaţionala devine singura soluţie pentru a rămâne „pe vârf" în multe domenii. Şi aceasta o spun cei mai bogaţi (vezi motto-ul) ! Altfel vom face cercetare de tip „producţie pe stoc".

Peste tot, inclusiv în ţările dezvoltate, se consideră că activitatea de cercetare în străinătate face parte din activitatea laboratorului respectiv, în lucrările ştiinţifice publicate în colaborare afiliaţia cercetătorilor aflaţi în stagii de lucru în străinătate fiind menţionată clar.

PROPUNERI

Este necesara alinierea de urgenţă la legislaţia internă şi practicile europene curente, prin finanţarea cercetării ştiinţifice numai pe baza criteriilor de excelenţă şi eficienţă, prin sprijinirea cu precădere a proiectelor de cercetare internaţională cu centre de cercetare recunoscute pe plan mondial. Se va asigura astfel cheltuirea eficientă şi responsabilă a banului public, dezvoltarea cercetării de fizică şi existenţa de durată a institutelor de fizică în România, contribuind în acelaşi timp la integrarea europeană a României. Considerăm necesare următoarele măsuri urgente:

1. Modificarea CCM în sensul respectării legilor ţării. Ar putea fi incluse prevederi care să precizeze aspecte particulare, cum ar fi:

a) stabilirea condiţiilor în care deplasările în străinătate asigură realizarea planului de cercetare al institutului, fiind considerate deplasări în interes de serviciu (detaşări) în care cercetătorii urmează să-şi primească drepturile salariale conform legislaţiei în vigoare;

b) modul de stabilire şi verificare a îndeplinirii sarcinilor de serviciu pe intervalul deplasării;

c) criterii clare, de merit, pentru finanţarea din banul public a deplasărilor în străinătate, în special pentru participări la congrese internaţionale (prioritate pentru prezentare de lecţii invitate/comunicări orale).

În fond, întreg CCM-ul ar trebui reanalizat, pe baza principiilor economiei de piaţă, a factorului eficienţă, fără de care supravieţuirea institutelor, apărarea pe termen lung a drepturilor salariaţilor este o pură iluzie.

2. Deasemenea, conducerile institutelor de fizică ar trebui să solicite de urgenţă MCT-ului asigurarea, conform angajamentelor asumate prin acordurile guvernamentale pe care le-a semnat, finanţarea proiectelor de cercetare internaţionale, prin contracte de cercetare directe cu responsabilii acestor proiecte, similar procedeelor din ţările partenere din Uniunea Europeană.

Sergiu V. NISTOR,
Institutul Naţional de Fizica Materialelor
Măgurele, 4 mai 1998

Cărţi şi reviste editate nonprofit de Editura Horia Hulubei

(SOCIETATEA ROMÂNĂ DE RADIOPROTECŢIE ŞI FUNDAŢIA HORIA HULUBEI)

1. RADIOACTIVITATEA NATURALĂ ÎN ROMÂNIA (I. Chiosilă, Gh. Dincă, C. Milu, M. Oncescu, S. Sonoc, P. Şandru), 84 pagini română + 90 pagini engleză; Societatea Română de Radioprotecţie, Bucureşti 1994 (epuizată).

2. RADIOACTIVITATEA ARTIFICIALĂ ÎN ROMÂNIA (Colectiv de autori, coordonator M. Oncescu), 132 pagini română + 130 pagini engleză; SRRp, Bucureşti 1995 (preţul de vânzare 5000 lei).

3. THE INTERNET (E. W. Lingeman) 33 pagini, Supliment al Curierului de Fizică, Editura Horia Hulubei, Bucureşti 1995 (preţul de vânzare 1500 lei)

4. RECOMANDĂRILE DIN 1990 ALE COMISIEI INTERNAŢIONALE PENTRU PROTECŢIE RADIOLOGICĂ, Publicaţia nr. 60, (ICRP 60); traducere de dr. Florica Vasilescu şi fiz. Simion Ghilea, 209 pagini; SRRp, Bucureşti 1996 (preţul de vânzare 15 000 lei).

5. ENERGETICA NUCLEARĂ ÎN ROMÂNIA, RISCURI POTENŢIALE PENTRU MEDIU ŞI SĂNĂTATEA OMULUI (coordonator Ion Chiosilă) 110 pagini, SRRp, Bucureşti 1996 (se distribuie gratuit la cerere).

6. CONCEPTELE RADIOPROTECŢIEI (Mircea Oncescu), 80 pagini, Editura Horia Hulubei, Bucureşti 1996 (preţul de vânzare 5000 lei).

7. MANUAL DE RADIOACTIVITATE (Adriana Baciu, S. Sonoc, Mihaela Alexandrescu, Cristina Popa şi M. A. Halasz), 88 pagini, Editura Horia Hulubei, Bucureşti 1997 (preţul de vânzare 5000 lei).

8. STATISTICA ÎN FIZICA EXPERIMENTALĂ (Nicolae Vâlcov), 132 pagini, EHH, Bucureşti 1998 (preţul de vânzare 7000 lei).

9. BIOGRAFIILE FIZICIENILOR DIN ROMÂNIA, volumul 1: Fizicienii de seamă (Nicolae Ionescu-Pallas), 20 pagini, EHH, Bucureşti 1998 (preţul de vânzare 6000 lei).

10. CURIERUL DE FIZICĂ, apare de la 15 iunie 1990, cu 2 sau 3 numere pe an; din 1997 apare trimestrial (4 numere pe an).

Editura Horia Hulubei a folosit până în 1998, pentru Curierul de Fizică şi cărţi, tipografia IHIN-HH. Tipărirea publicaţiei nr. 8 din lista dată s-a făcut la S. C. ANDOR TIPO s.r.l. (Bucureşti 13, sectorul 1 la Universitatea Politehnica Bucureşti) iar apariţia numărului 9 inaugurează Imprimeria Fundaţiei Horia Hulubei.

Paradigma...

Thomas Kuhn a susţinut că datele ştiinţifice depind puternic de paradigmele dominante. Paradigma este un ansamblu de presupuneri conceptuale şi metodologice încorporate într-un corp de lucrări ştiinţifice, cum a fost mecanica newtoniană în cursul secolului al XVIII-lea, sau mecanica relativistă şi cuantică pentru secolul al XX-lea. O paradigmă defineşte implicit pentru o comunitate ştiinţifică tipul întrebărilor care pot fi puse rezonabil precum şi tipurile de explicaţii căutate. Prin exemple tip, studenţii învaţă ce tipuri de entităţi există în lume şi ce fel de metode sunt de urmat pentru studierea lor. Schimbarea paradigmei este „o revoluţie ştiinţifică", „o transformare radicală a imaginaţiei ştiinţifice", care nu este determinată fără echivoc de datele experimentale sau de criteriile normale ale cercetării ştiinţifice. Paradigmele acceptate sunt astfel mai rezistente faţă de schimbări şi sunt mai greu de răsturnat decât teoriile particulare. Paradigmele sunt produse ale unor comunităţi istorice date. Aici observăm un contextualism, istoricism şi relativism contrastând puternic cu formalismul şi empirismul din viziunea lui Popper..."

Thomas KUHN: „The Structure of Scientific Revolution", 2-nd ed. University of Chicago Press, Chicago 1970.

K. R. POPPER: „The Logic of Scientific Discovery", Hutchinson's University Library, London 1956.

Din I. G. BARBOUR „Religion in an Age of Science", The Glifford Lectures 1989-1991, vol.1, SCM Press Ltd 20-30 Tottenham Road London N1 4BZ, 1990.

Cooperarea ştiinţifică cu NATO (CŞN)

În România coordonarea acestei cooperări se efectuează de către Comitetul Naţional Român pentru CŞN. Colectivele şi institutele interesate pot obţine date cu privire la această cooperare prin MCT: Oficiul pentru Integrare Europeană în programele de C&D; adresa: MCT etajul IV, camera 422, tel & fax (01) 210 9275 sau tel (01) 650 2080/int 110.

La întrebarea unor cititori, precizăm că în cadrul acţiunilor specifice Programului ştiinţific NATO sunt incluse şi Institutele de Studii Avansate (ASI = Advanced Study Institute). Cursurile din cadrul acestor institute au o durată de până la două săptămâni; subiectele sunt tratate de personalităţi larg recunoscute ştiinţific pe plan mondial. Cursurile se adresează cercetătorilor, personalului didactic din învăţământul superior şi studenţilor în cercetare, deja specializaţi într-un anumit domeniu. Cunoştiinţele expuse la aceste cursuri se bazează pe rezultatelor cercetărilor efectuate recent şi necuprinse în programele universitare.

În general cheltuielile de participare se asigură de către participant (în sensul că acesta trebuie să se ocupe de asigurarea cheltuielilor, obţinând suma necesară de la una sau mai multe organizaţii guvernamentale şi/sau neguvernamentale).

De obicei actele necesare (de obicei în limba engleză) ar fi : CV cu titlurile sau alte calificative academice, lista publicaţiilor, prezentarea poziţiei actuale la locul de muncă şi a activităţii curente de cercetare, lista cursurilor absolvite după licenţiere, scrisoare de recomandare din partea conducătorului grupului de cercetare sau a unei personalităţi în domeniu (pentru cercetătorul tânăr).

În atenţia ONG-urilor bucureştene

Catalogul „Pagini Aurii" se distribuie gratuit în 350 000 de exemplare în Bucureşti. Organizaţiile neguvernamentale interesate să se înscrie în catalog o pot face în mod GRATUIT, completând taloanele publicate în presă. Pentru detalii puteţi telefona la 222 88 74 şi 665 34 51.

Din «**VOLUNTAR**», nr. 16, 22 decembrie 1997

Noi apariţii editoriale

Nota Redacţiei. Am dori să recenzăm cărţile noi de fizică. Apelul nostru la referenţi, în acest sens, nu este urmat, de obicei, de vreun accept. Ca atare semnalăm doar cărţile primite sau găsite de redacţie.

« RADONUL ŞI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR »

Editura Dacia din Cluj-Napoca a publicat recent volumul „Radonul şi mediul înconjurător", ai cărui autori sunt prof. dr. Constantin Cosma – Facultatea de Fizică a Universităţii „Babeş-Bolyai" Cluj-Napoca – şi prof. dr. Teodor Jurcuţ – Universitatea din Oradea. Lucrarea are ca scop tratarea unei probleme de mare actualitate, amplu abordată în întreaga lume, vizând principalul radionuclid care determină iradierea naturală a populaţiei.

Primele trei capitole trec în revistă sursele iradierii naturale şi metodele de calcul a dozelor de radiaţii datorate radonului şi produşilor săi de filiaţie. În capitolul 4 sunt analizate proprietăţile fizice şi chimice ale radonului, sursele izotopilor 222 şi 220 ai acestui element, precum şi factorilor ce influenţează migrarea acestui radionuclid în sol, având ca rezultat fluxul terestru al radonului ca principală sursă a radonului în interior.

Capitolul 5 analizează prezenţa radonului în diferiţi factori de mediu (aer, apă, gaze), precum şi radonul în locuinţe şi în locurile de muncă din subteran. Sunt prezentate mecanismele de intrare a radonului în locuinţe: difuzie, convecţie, ventilaţie, precum şi posibilul aport al apei şi al sistemului de încălzire utilizat. Prezentarea este însoţită de rezultatele cercetărilor proprii derulate pe parcursul a aproape 20 de ani. În capitolul 6 sunt sintetizate metodele experimentale de măsurare a radonului şi a produşilor săi de filiaţie din aer, apă şi sol, atât cu detectori activi, cât şi prin tehnici integrate.

Cartea se bazează pe o bogată documentaţie, cuprinzând peste 300 de titluri bibliografice recente. Volumul se adresează fizicienilor preocupaţi de domeniul radioprotecţiei care vizează radioactivitatea naturală şi poate constitui o bază de plecare în elaborarea unui program naţional de monitorizare a radonului în România.

Stela Râmboiu
Institutul de Sănătate publică, Cluj-Napoca

AUREL I. POPESCU: « ELEMENTE DE BIOFIZICĂ MOLECULARĂ ŞI SUPRAMOLECULARĂ »

Scrisă pe schema cursului predat de autor studenţilor de la specializarea BIOFIZICĂ a Facultăţii de fizică din Bucureşti, cartea se adresează însă unui public mult mai larg şi divers de cititori care au comun interesul pentru fenomenele de la nivelele submoleculare, moleculare şi supramoleculare, implicate în explicarea proprietăţilor biomoleculelor. Dintre aceştia fac parte studenţii sau cei ce se pregătesc în biofizică, biochimie şi biotehnologie. Autorul consideră că în procesul de cunoaştere a componentelor materiei vii la nivel submolecular,molecular şi supramolecular trebuie să se acorde importanţă compatibilitatea biomoleculelor cu interacţiile şi asocierile specifice, precum şi cu transferul energetic, de sarcini şi de grupări chimice, procese care au loc permanent în biosisteme. În lucrare se prezintă şi noţiunile de bază de mecanică cuantică de care biofizica are nevoie.

Lucrarea prezentată contribuie la creşterea volumului de informaţie şi de pregătire în domeniul biofizicii moleculare şi supramoleculare.

Cartea a apărut la Editura ALL, cu sprijin acordat de Programul TEMPUS.

GHEORGHE STRATAN: « GALILEU ! O, GALILEU ! »

Dedicată centenarului Horia Hulubei, cartea prezintă într-o lumină nouă, necunoscută nici măcar unor specialişti, o figură centrală a civilizaţiei nostre. Cu o prefaţă a academicianului Horia Scutaru şi o postfaţă de Horia Roman Patapievici, cartea înfruntă lumea academică, dărâmând false reputaţii şi ridicând punţi între ştiinţă şi disciplinele umaniste. Editată la LOGOS.

NICOLAE VÂLCOV: « STATISTICA ÎN FIZICA EXPERIMENTALĂ »

Conform declaraţiei autorului, lucrarea se vrea o introducere în structura coerentă şi elegantă a statisticii, etalând modul de folosire a arsenalului statisticii, în variatele probleme ale fizicii experimentale.

Autorul crede, pe bună dreptate, că fizicianul experimentator trebuie ca, în paralel cu însuşirea rigurozităţii formalismului statisticii, să-şi formeze o percepţie intuitivă a fenomenelor statistice, absolut necesară pentru o dirijare creativă a experimentului. În consecinţă, exemplele concrete, preluate din fizica experimentală şi nu numai, vor însoţi pe parcursul lucrării expunerea materialului, în scop de ilustrare, dar şi de înţelegere mai profundă, a legilor statisticii.

Prima parte a lucrării este rezervată teoriei probabilităţilor, expuse în patru capitole. Cu capitolul cinci se trece la statistica matematică, cu teoremele sale fundamentale: teorema numerelor mari şi teorema centrală limită. Capitolul şase se ocupă cu acea clasă de aplicaţii ale statisticii matematice, care privesc verificarea ipotezelor statistice pe baza criteriului „hi pătrat" şi determinarea parametrilor statistici pornind de la datele experimentale. Unei a doua clase de aplicaţii ale statisticii matematice, cuprinzând metodele de optimizare a descrierii unui ansamblu de date experimentale cu un model teoretic ales corespunzător, îi este dedicat capitolul şapte. În capitolul opt este abordată problema statisticii sistemelor dinamice, având ca obiect studierea comportării aleatorii a unor dependenţe funcţionale, cel mai des întâalnite fiind dependenţele temporale.

Lucrarea se încheie cu un capitol rezervat diverselor aplicaţii ale metodelor statisticii în fizica experimentală, având scopul de a fixa unele idei expuse în capitolele anterioare.

Cartea a apărut în Editura Horia Hulubei, cu o contribuţie voluntară importantă a autorului: tehnoredactarea, corectura şi coperta.

NICOLAE IONESCU-PALLAS: « BIOGRAFIILE FIZICIENILOR DIN ROMÂNIA – Vol. 1: Fizicienii de seamă »

Cartea este în curs de apariţie la EHH şi are preţul de vânzare de 6000 de lei. Vom reveni cu amănunte în numărul următor.

Marius Bârsan

CdF – puţină istorie

Buletinul fizicienilor, din ţară şi diaspora, a debutat la 15 iunie 1990. În primii trei ani au apărut, respectiv, 3, 3 şi 2 numere. Din septembrie 1992 până în septembrie 1993, *Curierul de fizică* nu a putut apărea din lipsa hârtiei şi a consumabilelor tipografice. Renăscut, ca pasărea PHOENIX, a continuat cu 2 numere în 1993 şi câte 3 în '94, '95 şi '96. În anul 1997 a trecut la apariţie trimestrială, ajungând la o apariţie totală de 23 numere la sfârşitul acelui an.

Dacă cititorii apreciază conţinutul revistei, sperăm să păstrăm această periodicitate. CdF ar dori să sărbătorească „50 de ani de fizică la Măgurele" în septembrie 1999 prin cel de-al 30-lea număr al revistei. Dar marea sa sărbătoare va fi joi – 15 iunie 2000 – la apariţia celui de-al 33-lea număr, când va împlini 10 ani. ■

Farmecul discret al cercetării ştiinţifice fundamentale

CRONICA UNEI MESE ROTUNDE PRIVIND CERCETAREA ŞTIINŢIFICĂ FUNDAMENTALĂ ÎN ŞTIINŢELE INGINEREŞTI

Nota redacţiei: Pentru un nume propriu întâlnit a doua oară în text se vor folosi iniţialele.

La data de 10 aprilie 1998, a avut loc la ICPE masa rotundă cu tema: „Aspecte privind politica ştiinţei referitoare la cercetarea ştiinţifică fundamentală în inginerie" iniţiată de către Laboratorul de inginerie neconvenţională (45.2), organizată cu sprijinul conducerii institutului. Propunerile iniţiale privind punctele principale ale discuţiilor au fost următoarele: a) Definirea cercetării ştiinţifice fundamentale inginereşti. Confuzii şi mentalităţi actuale. b) Strategia privind cercetarea ştiinţifică fundamentală. Posibile direcţii în inginerie. c) Relaţii între ştiinţele pure şi inginerie. d) Proceduri şi structuri de iniţiere în cercetarea ştiinţifică fundamentală. Cum va proceda MCT-ul ?

1. Motivele

Motivaţia majoră a fost determinată de unele iniţiative mult prea prompte, tulburătoare şi pompieristice, privind propunerile de programe în domeniul cercetării fundamentale în cadrul ştiinţelor inginereşti, pe fondul unei confuzii generale. Cel puţin în institutele tehnice de cercetare ştiinţifică nu au existat nici măcar eforturi minime de a defini şi a clarifica ce reprezintă cercetare aplicativă, cercetare fundamentală sau cercetare-dezvoltare. Poate doar unele eforturi personale izolate. Din păcate, iniţierea a lipsit şi din destule institute „netehnice" şi aşa se face ca foarte mulţi cercetători ştiinţifici şi chiar reprezentanţi ai „menagerimii" ştiinţifice declară că „au lucrat la teme de cercetare aplicativă sau fundamentală" fără să poata defini clar sau să evidenţieze propriul domeniu tematic. Se poate face o anume cercetare ştiinţifică şi aşa, dar deosebirea este aceea dintre o orchestră simfonică şi o formaţie de lăutari care poate include şi unu-doi virtuozi. Ba mai mult, apar chiar ostilităţi la adresa „fundamentaliştilor" din partea „aplicaţionişţilor". „Marea greşeală a oamenilor e că vor să facă tot timpul ceva" spunea un mare filozof. Aşa se întâmplă şi cu oamenii din unele comisii ale MCT-ului. Pentru cine lucrează în cercetare „atacurile prin surprindere" sub formă de: propuneri de teme, valorificări, propuneri de granturi etc, „până mâine" sunt cunoscute; strategiile de acest fel nefiind întotdeauna întâmplătoare, după aprecierile marii majorităţi a cercetătorilor. Este grea birocraţia dar mai grea strategia ! O altă motivaţie o reprezintă şi această mentalitate („până mâine") de a lucra a comisiilor, când încă nu era deloc clar cine va fi viitorul ministru al cercetării ştiinţifice. Astfel, la începutul lui martie în institute apare o listă (MCT 97 CD 07 01 – Cercetare ştiinţifică fundamentală, MCT 97 CD 07 01 03 – Subprogramul de cercetare fundamentală pentru ştiinţe inginereşti) cu 31 de module, în scopul de a propune tematici noi de cercetare. Adresa semnată şi de acad Radu Voinea, oficial emisă de MCT – Departamentul de Politica ştiinţei. Ca în foarte multe cazuri nu erau clare câteva lucruri esenţiale: Cine a avut, spontan, iniţiativa unei astfel de „mutaţii" către cercetarea fundamentală ? Fiind cunoscută o anume ostilitate a vechiului ministru Bogdan Teodoriu faţă de cercetarea ştiinţifică fundamentală un anume oportunism provocat mai mult ca sigur de curriculum vitae al noului ministru, dr Horia Ene, cercetător ştiinţific principal, provenit din Institutul de Matematică al Academiei, cât şi de interpretările şi ecourile apărute în urma unor apariţii televizate (toate nedepăşind în două luni mai mult de cinci minute, proporţional cu interesul guvernanţilor dar şi al mass-mediei pentru domeniul cercetării ştiinţifice). Declaraţiile televizate sau apărute în presă se situează în limitele unei normalităţi, în ceea ce priveşte cercetarea ştiinţifică, dar se pare cu destule mutaţii în comunitatea specifică deciziilor oficiale. Care a fost „colectivul" sau personalităţile care au propus modulele şi cine a stabilit competenţele ? 31 de module se pare că a fost un număr care a stârnit ilaritate chiar şi în MCT. Regretabil dacă rectorii din învăţământul superior au impus modulele, aşa cum se zvoneşte, fără a consulta şi institutele de cercetări. Inutil să mai comentăm că răspunsuri clare la întrebările de mai sus nu au apărut nici până astăzi. Desigur normalitate şi în acest caz, adică normalitatea de zi cu zi din cercetarea ştiinţifică românească, din ultimii, hai să spunem, opt ani

2. Aprecieri privind cercetarea fundamentală în inginerie.

O prima reactie, privind tematica mesei rotunde a fost aceea a dr. ing. Ioan Marinescu (director ştiinţific) care consideră şocantă „asocierea nefericită dintre cercetarea fundamentală (şi implicit definiţia acesteia) şi atributul inginerească", acceptabilă poate numai din motive birocratice, dar oricum „o sintagmă inacceptabilă". Reacţie susţinută în mare măsură şi de dr. ing. Ion Stănciulescu, director al Institutului de Cercetări în Telecomunicaţii: „nu există cercetare fundamentală în inginerie", existând însă sigur segmente de cercetare fundamentală în cercetarea aplicativă specific inginerească". „Este o diversiune de a vorbi de cercetare fundamentală în inginerie" a apreciat IS, dar a acceptat că „diversiunea" a fost premeditată de iniţiatorii mesei rotunde (acesta fiind adevărul). În intervenţia sa dr Mircea Iosifescu, cercetător ştiinţific principal gr.I la IFA, a menţionat că în legea poloneză a cercetării ştiinţifice, diviziunea privind cercetarea ştiinţifică fundamentală cuprinde şi secţii de ştiinţe tehnice, ceea ce înseamnă că nu poate fi vorba de o separaţie tranşantă între inginerie şi cercetarea ştiinţifică fundamentală. „Nici nu poate fi vorba de o sintagmă neinspirată în ceea ce priveste cercetarea ştiinţifică fundamentală în inginerie" a declarat prof P. Frangopol, adăugând unele exemple din cercetarea americană. De menţionat aprecierile mai puţin tranşante ale fizicienilor invitaţi şi prezenţi la masa rotundă - Nicoleta Grecu (IFTM), MI, Dan Radu Grigore - în comparaţie cu cele ale cercetătorilor din domeniul ingineriei: IM, IS, Mihai Bădic (cpl, ICPE), Mircea Ignat (cpl, ICPE). Este necesar şi un efort din partea MCT-ului în clarificarea situaţiei (NG). Existenţa unei „pieţe a cercetării fundamentale" sau „o piaţă internaţională de idei" greu acceşibilă pentru cercetarea românească în acest moment, poate reprezenta, în opinia lui DRG şi Radu Popa (cpl, I. Microtehnologii) testul hotărâtor, problema fiind şi mai dificilă în condiţiile în care între cercetarea ştiinţifică fundamentală şi cea aplicativă există o ruptură, estimându-se că 15 % din bugetul alocat cercetării ştiinţifice este distribuit cercetării fundamentale iar 85 % cercetării aplicative (Manager ştiinţific general al ICPE dr. ing. Vasile Nicolae).

3. O problemă de mentalitate indiferent de tipul cercetării ştiinţifice: evaluarea.

Toţi invitaţii au fost de comun acord că problema cea mai delicată în cercetarea ştiinţifică românească este în momentul de faţă problema evaluării, de fapt problema esenţială a unei normale reforme morale. Este datoria „breslei" să propună şi să impună propriile criterii necesare „curăţeniei

în breaslă" (DRG, IS), fără a aştepta „contribuţia politicului în evaluare" (MI, VN). Înainte de a vorbi de o criză financiară, trebuie „operat asupra mentalităţilor şi a crizei morale din institutele de cercetări „(autorul acestor rânduri); există necesitatea unui „climat „, nefiind deocamdată vorba despre iniţiative oficiale privind reforma (PF). Ca exemple de mentalităţi existente în cercetarea ştiinţifică „glorii locale care nu se află nici în zona confruntării de idei, evaluată internaţional, nici în zona valorificării cercetării prin produse noi" încât se pune întrebarea „cum dovedeşti că meriţi încrederea societăţii?" (DRG). Singura evaluare posibilă şi reală este cea internaţională: prezenţa în literatura ştiinţifică mondială (Science Citation Index), prezenţa la simpozioanele recunoscute de comunităţile ştiinţifice, brevetele – în cazul ingineriei –, în general „o producţie ştiinţifică mai sigur calitativă decât cantitativă care va elimina atât provincialismul, calitatea de glorie locală, profesorul de dosar, mentalitatea bizantină" (DRG, MI, RP, PF).

4. Observaţii finale

Alte puncte calde ale dezbaterilor, care poate merită un comentariu separat: „creativitatea şi cercetarea fundamentală" (NG, MB, IS, MI), „separarea cercetării ştiinţifice de activitatea de proiectare" (Irina Roman – Departamentul de politica ştiinţei din MCT, NG, MI), „unele gânduri ascunse pe care cercetătorul nu le propune spre dialog" (NV). Fără a epuiza toate subiectele propuse iniţial, cel puţin un lucru trebuie evidenţiat: „o lipsă acută de dialog în familia cercetării ştiinţifice româneşti" (IS) la care autorul rândurilor de faţă mai adaugă: o lipsă acută de transparenţă, în ciuda cererii şi doleanţelor comunităţii ştiinţifice din ţară, e adevărat prea puţin solidară în această chestiune. „Nu atât de finanţare în aceste momente avem nevoie, ci de implicare" (IS) este poate un motto valabil şi pentru o serie de invitaţi care prin poziţiile pe care le deţin în nivelele deciziei oficiale puteau clarifica unele lucruri. Lista invitaţiilor a fost gândită în ideea de participare la dezbateri atât a persoanelor oficiale din MCT, Academia Română, Comisiile de specialitate din MCT, directori ştiinţifici (Institutul de Cercetări în Telecomunicaţii, Institutul de Microtehnologii, ICPE, Institutele de Matematică ale Academiei Române) cât şi cercetători din diferite domenii: fizică, matematică, inginerie, cu scopul că diversitatea şi neomogenitatea participanţilor să ofere şansa unor puncte de vedere cât mai pertinente. După modul de implicare al invitaţilor (invitaţiile au fost emise cu cel puţin 10-14 zile înainte de desfăşurarea mesei rotunde) se poate face următoarea clasificare: **Cei care au onorat invitaţia (IR, NG, IS, MI, DRG, PF, RP) cărora organizatorii le mulţumesc.** Invitaţi care nu au putut să onoreze invitaţia din diferite motive dar au anunţat: academicienii Horia Scutaru şi Dan Dascălu, director Dorel Homentcovschi (Institutul de Matematică Aplicată al Academiei), dr Victor Bârsan (cpl,IFA). Invitaţi care nu au dat nici un răspuns oficial, dar de la care „se aşteaptă lumină în domeniu" (părerea autorului) în sensul în care:

– dr. Horia Ene, noul Ministru al Cercetării, ar trebui să cunoască mai bine comunitatea ştiinţifică, aducând clarificări şi argumente în favoarea unei mentalităţi normale, bazată pe dialog şi transparenţă;

- Academia Română (academicianii Radu Voinea şi Alexandru Balaban – dintre invitaţii mult aşteptaţi) ar trebui să fie o „societate deschisă", cooperantă, cu predispoziţii la un minim dialog cu propria comunitate.

Fără a comenta, lăsând cititorul să efectueze conexiunile, titlul are sigure legături cu filmul lui Buñuel.

Mircea Ignat
cp I, ICPE

Raportul de activitate al Institutului de Ştiinţe Spaţiale

Institutul de Ştiinţe Spaţiale a editat la sfârşitul anului trecut raportul său de activitate pentru anii 1996 şi 1997. În „Cuvântul Înainte" care deschide Raportul, directorul IŞS, dr. Dumitru Haşegan, face o scurtă trecere în revistă a evoluţiei IŞS în ultimii ani şi precizează principalele direcţii de cercetare abordate în prezent. Prezentând structura personalului IŞS, este subliniată vârsta medie scăzută a persoanelor implicate în activitatea de cercetare şi este accentuată preocuparea constantă pentru formarea tinerilor cercetători.

Rezulatele obţinute în cele trei laboratoare din IŞS (Laboratorul de Cercetări Spaţiale, Laboratorul de Gravitaţie şi Laboratorul de Inginerie Spaţială) sunt prezentate în următoarele 180 de pagini. Pentru fiecare grup de lucru sunt listate numele responsabilului şi personalul de cercetare.

Conceput ca o carte de vizită adresată în primul rând altor cercetători, Raportul conţine prezentări „tehnice" ale tematicilor abordate în diferitele grupuri, fiecărui subiect fiindu-i alocate 2-3 pagini. În acest sens, specificarea (în cazul majorităţii rezumatelor) a revistei în care sunt publicate rezultatele are meritul de a face Raportul un document de lucru util pentru cei interesaţi.

Ultimele trei capitole ale Raportului (în original: Output, International Cooperation şi Organization Scheme) conturează imaginea activităţii de cerecetare din IŞS în aceşti doi ani.

Volumul se prezintă în condiţii grafice deosebite. Efortul de procesare unitară a textelor a fost făcut de către trei tineri fizicieni ai institutului (Dragoş Constantinescu, Gabriela Zloh şi Raluca Bundaru); întregul proces de editare a Raportului fiind coordonat de secretarul ştiinţific al IŞS, dr. Aurelia Cionga.

Acesta nu este primul raport ştiinţific realizat în IŞS; este însă pentru prima dată când publicarea într-un tiraj mai mare (250 de exemplare) permite o largă difuzare. Raportul s-a distribuit forurilor de conducere ale MCT, ale Comisiei de Fizică, directorilor institutelor din reţeaua de fizică din România, colaboratorilor din ţară şi străinătate şi, nu în ultimul rând, bibliotecilor de pe Platforma Măgurele.

În finalul recenziei făcute în numărul precedent Raportului IFIN-HH, speram că provocarea „NIPNE" va fi receptată de celelalte institute de fizică de la Măgurele. Apărut aproape simultan cu Raportul IFIN-HH, şi deşi în mod cert nu a fost conceput ca atare, Raportul IŞS poate fi considerat un răspuns de calitate la o asemenea provocare !

Mircea Oncescu

De la AIEA

Într-o broşură a Agenţiei Internaţionale de Energie Atomică de la Viena cu titlul "Nuclear Energy and Climate Change" se arată:

În lume energia nucleară furnizează 17 % din electricitatea necesară omenirii, permiţând astfel eliminarea emisiei în mediu, pe an, a peste 600 milioane tone de carbon sau 2300 milioane tone de dioxid de carbon.

Cu alte cuvinte, varianta „nucleară" a obţinerii electricităţii reduce cu 8 % emisia dioxidului de carbon pe glob. Acest gaz este componenta principală a „gazelor de seră".

Conţinutul broşurii este accesibil prin:
http://www.iaea.org

Atât în domeniile sale cât şi în cele interdisciplinare, fizica este confruntată continuu cu fapte noi şi cu date noi. Redacţia CdF îşi propune să atragă atenţia asupra acestor elemente noi care pot constitui atât obiecte de cercetare, cât şi motive de aplicaţii până la implicare civică, în special pentru tinerii fizicieni.

Vreme... vreme...

Vremea în Europa şi pe întreg globul se modifică. Pe aici pe la noi, anotimpurile s-au redus, parcă sunt două în loc de patru, dar câteodată alternează ... frenetic. Apar fenomene meteorologice, zicem noi, noi (adică nemaiîntâlnite) pe aici, dar altundeva pe glob acestea există ... Dar şi pe glob aflăm că apar fenomene meteorologice noi.

Climatologii, oceanologii, ca şi cei din disciplinele adiacente, cercetează vremea şi caută mereu explicaţii. În domeniile la care ne referim, apar zeci de mii de articole ştiinţifice în fiecare an. În zeci de congrese, în fiecare an, colegii noştri din breslele care se ocupă de vreme, îşi împărtăşesc rezultatele cercetărilor şi se confruntă cu neîncrederea societăţii în care trăiesc.

Scopul principal, mărturisit sau nemărturisit, este prevederea vremii. Aceasta este necesară, chiar absolut necesară, în multe din activităţile omeneşti. Acum mai multe decenii meteorologii demonstrau că, pe glob, se fac prea puţine observaţii. Existau suprafeţe imense, pe uscat şi mai ales pe apă, de unde nu erau disponibile date. După ce sateliţii artificiali au început culegerea datelor, disciplinele la care ne referim, au fost invadate de observaţii. S-au adunat, în deceniile trecute, rezultatele multor mii, chiar zeci de mii, de cercetări asupra cauzelor de „modificare" a climei pe Pământ: studiul ciclurilor solare care pot influenţa temperatura atmosferei Pământului, studiul efectelor gazelor de "seră" în atmosferă sau studiul comportării ozonului în stratosferă. Unele gaze emise industrial, deşi stabile, din cauza unor efecte catalitice, afectează stratul de ozon stratosferic care are un rol benefic asupra vieţii pe Pământ (a se vedea Gh. Văsaru în CdF nr. 22, pagina 8).

PREVEDERE ...

Deşi se strânseseră multe cunoştinţe despre factorii care pot influenţa clima globului şi mai ales despre modul cum aceştia acţionează, totuşi progresele în prevederea vremii erau foarte mici. S-a ajuns în anii '80 ca prevederea climei, în regiuni relativ limitate, să crească, de exemplu, de la 3 zile la 5 zile !

În predicţia climatologică şi oceanologică, în care se lucrează enorm în ultimii 10 ani, s-au introdus metode de modelare şi tehnici de calcul, nebănuite în urmă cu 10 ani. Noţiunea de „haos determinist" a fost aplicată sub nenumărate aspecte, iar „controlarea haosului" a devenit un atrăgător obiect de studiu.

Şi totuşi ... concluzia multor manifestări ştiinţifice era că ştim prea puţin despre modificările climatice de-a lungul timpului pe Pământ, ca să putem spune ceva despre ceea ce se întâmplă astăzi sau în viitorul apropiat (de cel îndepărtat nici nu poate fi vorba !). Ceea ce constatăm astăzi sunt nenumăretele întrebări care ne confruntă: Efectul de seră, destul de bine studiat (cunoscut), se încadrează într-o evoluţie **normală** a climei pe Pământ ? Suntem într-o perioadă interglaciară ? normală ? Ce decide următoarea epoca glaciară ? Unii climatologi, ei zic cei mai mulţi, afirmă că actuala epoca interglaciară a început acum 10000 ani, că ar fi trecut printr-un maxim acum 5000 ani şi că în alte

The FUJITA Scale

(intervalului în mile/hour i s-a adăugat corespondentul în metru pe secundă)

Tornadoes are measured using a scale that measures the amount of damage the tornado causes. The scale is known as the "Fujita Tornado Intensity Scale":

F0 (Gale tornado) 40...72 Mph; 18...32 mps

Some damage to chimneys; breaks branches off trees; pushes over shallow-rooted trees; damages sign boards.

F1 (Moderate tornado) 73...112 Mph; 33...50 mps

The lower limit is the beginning of hurricane wind speed; peels surface off roofs; mobile homes pushed off foundations or overturned; moving autos pushed off the roads; attached garages may be destroyed.

F2 (Significant tornado) 113...157 Mph; 51...70 mps

Considerable damage. Roofs torn off frame houses; mobile homes demolished; boxcars pushed over; large trees snapped or uprooted; light object missiles generated.

F3 (Severe tornado) 158...206 Mph; 71...92 mps

Roof and some walls torn off well constructed houses; trains overturned; most trees in forest uprooted.

F4 (Devastating tornado) 207...260 Mph; 93...116 mps

Well-constructed houses leveled; structures with weak foundations blown off some distance; cars thrown and large missiles generated.

F5 (Incredible tornado) 261...318 Mph; 117...142 mps

Strong frame houses lifted off foundations and carried considerable distances to disintegrate; automobile sized missiles fly through the air in excess of 100 meters; trees debarked; steel reinforced concrete structures badly damaged.

F6 (Inconceivable tornado) 319...379 Mph; 143...170 mps

These winds are very unlikely. The small area of damage they might produce would probably not be recognizable along with the mess produced by F4 and F5 wind that would surround the F6 winds. Missiles, such as cars and refrigerators would do serious secondary damage that could not be directly identified as F6 damage. If this level is ever achieved, evidence for it might only be found in some manner of ground swirl pattern, for it may never be identifiable through engineering studies.

PROTECTING YOURSELF

Unfortunately, tornadoes aren't limited solely to the United States. In fact, Australia has the second highest incidence of tornadoes, and hundreds of other countries around the world experience tornadoes every year. So how can you protect yourself?

If you are at home when a tornado is sighted:

– Go at once to the basement, storm cellar, or the lowest level of the building.

– If there is no basement, go to an inner hallway or a smaller inner room without windows, such as a bathroom or closet. Get away from the windows. (When I was a kid in Oklahoma, we were taught to open all windows to "equalize the pressure". It turns out that the only thing that this does is get your carpet wet. In other words, KEEP YOUR WINDOWS CLOSED ... and STAY AWAY FROM THEM !)

– Go to the center of the room. Stay away from corners because they tend to attract debris.

– Get under a piece of sturdy furniture such as a workbench or heavy table or desk and hold on to it.

– Use arms to protect head and neck. (Remember all those movies where the airplane is about to crash and everyone is told to "assume crash positions" ? That's what you need to do.)

– If in a mobile home, get out and find shelter elsewhere. (It sounds silly, but you'll be a heck of a lot safer lying outside in a soggy ditch.)

All of these tips come from the United States Federal Emergency Management Agency's Tornado fact sheet at http://www.fema.gov/fema/tornadof.html

Quoted from http://www.tornadoproject.com/fujitascale/fscale.htm#top

câteva mii de ani ne-am apropia de o altă glaciaţiune !

ISTORIE ...

Iată, de exemplu, rezultatul unui studiu seismic-oceanologic-climatologic recent, în care s-a găsit în „abisul Balearelor", în largul coastelor Sardiniei, un strat de sediment neobişnuit, care datat cu carbon 14, a condus la o vârstă de 22 000 ani: extrem de tânăr ! În cursul studiului s-au stabilit „raţiuni" care sugerează că acest strat a fost produs de o enormă alunecare de „teren" continental în timpul în care Pământul, în cazul de faţă continentul Europa, era acoperit de ghiaţă, iar nivelul apelor Mediteranei de atunci, era foarte coborât, se crede cu 50 m – cel mai coborât nivel din ultimii 120 000 ani. Alunecarea stratului de care este vorba a produs pe de o parte ridicarea nivelului apelor, iar pe de altă parte, prin modificarea unui echilibru existent, eliberarea unei cantităţi imense de metan, „conţinut" (=trapped) sub fundul mării. S-a evaluat o eliberare de miliarde de tone de metan care a amorsat o încălzire globală a vremii de atunci şi sfârşitul acelei ere glaciare ! Asemenea cercetări multidisciplinare încearcă să explice modificările climatice pe Terra !

TORNADA ...

Un alt „element" climatic care începe să ne confrunte pe meleagurile naţionale este „tornada". În ultimele două decenii au fost câteva pe care din lipsă de martori şi de înregistrări le-am constatat numai prin efectele sale: o coastă de munte complet despădurită, cu o forţă fantastică. Să preluăm din experienţa în domeniu a Americii de Nord; astăzi acolo sunt cam o mie de tornade pe an. Apropo de scala de intensitate a tornadelor (v. caseta), o statistică efectuată între 1950 şi 1994 arată că 74 % au aparţinut intervalului F0-F1, 25 % intervalului F2-F3 şi numai 1 % intervalului F4-F5. În prevenirea şi pregătirea populaţiei – protecţia civilă –, operaţie extrem de importantă, meteorologia şi deci fizica au de jucat un rol decisiv. În cele două casete sunt preluate de pe INTERNET două noutăţi: prima conţine scala Fujita pentru tornade şi a doua implicarea fizicienilor-meteorologi în protecţia civilă.

Mircea Oncescu

NOTĂ: Redacţia aşteaptă de la meteorologi noutăţi din fascinantă istorie a vremii pe Pământ, care să constituie puncte de plecare pentru alte cercetări.

Meteorologi apreciaţi...

http://www.abc3340.com/weather (April 1998)

In most parts of the world, people depend on their local television weather centers for tomorrow's forecast. Most weather centers are staffed with weatherpeople who are usually just newsreaders, people hired to read the weather each night but who have no formal training in meteorology.

In my part of the world, we depend on our local television weather centers with our *lives* (after all, we just had 20 tornadoes in the past couple of hours).

That's why most of the local television stations in the south – most of the GOOD stations at least – invest millions of dollars in the latest high-tech weather forecasting equipment. To man this equipment, the stations hire the best meteorologists in the world. In my humble opinion, two of the best are James Spann and Dan Satterfield.

James Spann is the chief meteorologist at ABC 33/40 in Birmingham (actually, he's one of THREE full-time meteorologists at 33/40). When severe weather threatened Alabama both on April 8th and earlier tonight, Spann went on the television (and on several Birmingham radio stations) and stayed on the air, live, non-stop, 5 or 6 hours, no commercials, until the danger passed. Spann used ABC 33/40's Pinpoint Doppler Radar to show his audience which *neighborhoods* (and, in some cases, which streets) were effected by the storms, giving people in the path of the tornadoes as much as 15 or 20 minutes advance warning before the tornadoes struck.

Spann (and the rest of the ABC 33/40 weather center) saved countless lives over the past couple of days. For that, I thank him. In fact, I figured I'd pull our bus into one of his Web pages to show my appreciation. If you are interested in seeing some of Spann's favorite Web sites, take a look at his "Favorite Links" page at

http://www.abc3340.com/weather/links.html

While James Spann covers central Alabama, Dan Satterfield covers north Alabama. Satterfield is chief meteorologist at WHNT in Huntsville, Alabama, and is the only lead weather anchor in the Tennessee Valley with a degree in Meteorology (he graduated from the University of Oklahoma and was on the tornado intercept team at the National Severe Storms Lab (the movie "Twister" was loosely based on the work done by Satterfield and the other folks at the NSSL)). Like Spann, Satterfield also stayed on the air nonstop to cover both tonight's tornadoes and the ones on April 8th. In fact, because most of tonight's tornadoes were located in Tennessee (and because part of Satterfield's audience lives in southern Tennessee), most everyone in northern Alabama and southern Tennessee turned to Satterfield for the latest information about the storms. (My family lives in the Tennessee Valley, so most of my night was spent on the phone with my family, listening to Satterfield's reports.)

I guess I had better find a way to thank Satterfield as well. The page on WWW is an absolutely WONDERFUL interactive weather page for kids, and it explains everything from El Nino to wind. I particularly recommend his "tornado" page that explains tornadoes in terms that even I can understand.

... now if only I could convince Spann and Satterfield to put the video of their forecasts on the Net, *everyone* would see how lucky we Alabamians are to have two of the best

Preţul de vânzare al « Curierului de fizică »

Aşa cum am mai scris în paginile revistei, editura Horia Hulubei trece de la 1 ianuarie 1998 printr-o epocă de „tranziţie". Vânzarea publicaţiilor editate şi în special a *Curierului de Fizică* – buletinul fizicienilor din ţară şi diaspora – este singura cale de asigurare a acoperirii cheltuielilor de tipărire. Munca de elaborare şi redactare a publicaţiilor rămâne în continuare efectuată prin voluntariatul membrilor organizaţiilor neguvernamentale ale fizicienilor.

Suntem în aşteptarea unei decizii a MCT-ului cu privire la subvenţionarea unor cheltueli de editare a publicaţiilor EHH.

Cu privire la preţul de vânzare al Curierului de Fizică, facem toate eforturile să păstrăm sumele deja anunţate şi anume primele două numere pe anul 1998 au acest preţ la valoarea de 3000 lei. Ultimele două numere pe anul 1998 se vor vinde cu 3500 lei, dar abonamentul rămâne la valoarea achitată, adică de 12 000 lei anual. De la 1 ianuarie 1999 preţul de vânzare al CdF va fi 4000 lei, cu o valoare a abonamentului de 15 000 lei anual.

Noua reţea seismică de accelerometre din România

În cadrul proiectului special de cercetare al Universităţii din Karlsruhe (Germania) intitulat „Cutremure puternice: o provocare pentru geoştiinţe şi ingineria civilă" se urmăreşte atât explicarea cauzelor cutremurelor puternice, cât şi obţinerea de date noi utile proiectării antiseismice a construcţiilor. Proiectul se desfăşoară în România în colaborare cu mai multe instituţii româneşti de profil şi este centrat pe cutremurele vrâncene.

Pentru explicarea cauzelor producerii acestor cutremure, mai multe discipline (seismologia, geologia, geodezia, geotermia) studiază separat, din diferite unghiuri, fenomenele ce guvernează acumularea şi eliberarea energiei seismice în zona Vrancea. În particular, seismologia isi propune nu numai obţinerea mai multor date de observaţie (înregistrări ale cutremurelor) de cea mai bună calitate, dar şi calcularea accelerogramelor de proiectare antiseismică în puncte în care nu există înregistrări, ambele sarcini fiind foarte dificile.

De cealaltă parte se desfăşoară proiectele inginereşti care vor, pe de o parte, să dezvolte metode de izolare seismică (fundaţii speciale) şi să studieze comportarea clădirilor existente la acţiuni seismice, iar pe de altă parte, să dezvolte metode de evaluare automată rapidă a eventualelor distrugeri şi de intervenţie asistată de calculator imediat după producerea acestora.

În prezent are loc o acţiune amplă de instalare a 30 de staţii seismice moderne K2 produse de firma americană KINEMETRICS, care să înregistreze atât accelerogramele cutremurelor puternice, cât şi vitezogramele celor mai mici.

Într-o etapă viitoare se prevede posibilitatea interogării prin telefon a aparatelor, extragerea datelor şi calculul rapid al distribuţiei în teritoriu a acceleraţiilor.

Instalarea noilor staţii a fost efectuată atât de specialişti de la Institutul Naţional de Cercetare şi Dezvoltare pentru Fizica Pământului şi de la GEOTEC S.A., ambele din Bucureşti, cât şi de cei de la Institutul de Geofizică al Universităţii din Karlsruhe, conduşi de dr. Klaus-Peter Bonjer.

Între staţiile seismice din zona epicentrală, staţia Vrâncioaia joacă un rol cheie; între staţiile seismice din judeţul Vrancea, cea din zona oraţului Focşani este de asemenea considerată de importanţă majoră.

NOTĂ: Accelerometrele sunt proiectate şi construite pentru a înregistra mişcările seismice puternice (mai ales cele simţite), în timp ce vitezometrele sunt destinate înregistrării mişcărilor seismice slabe şi moderate (cutremurele locale mici şi moderate, ca şi toate cutremurele îndepărtate).

Mihaela Rizescu
INFP Măgurele

Degradarea ambientală a Mării Negre

Un prim simpozion ştiinţific avansat sub egida Organizaţiei Tratatului Atlanticului de Nord (NATO Advanced Research Workshop), intitulat „Degradarea ambientală a Mării Negre: probleme şi remedii", a avut loc, la Constanţa, în octombrie 1997. Simpozionul a fost organizat de Institutul Român de Cercetări Marine (IRCM) din Constanţa şi Institutul de Ştiinţe Marine din Erdemli (Turcia). Aceasta manifestare ştiinţifica a fost cofinanţată de Ministerul ştiinţei şi Tehnologiei, Ministerul Apelor, Pădurilor şi Protecţiei Mediului, precum şi de câteva firme.

La reuniune au participat 50 de specialişti şi experţi din toate cele şase state riverane Mării Negre, precum şi din Belgia, Franţa, Grecia, Marea Britanie şi SUA, reprezentând peste 40 de organizaţii şi instituţii ştiinţifice şi academice de prestigiu, o companie petrolieră (Enterprise Oil Exploration Ltd.) şi Marinele Militare ale României, Turciei şi SUA.

Scopul simpozionului a constat în:

– înţelegerea aprofundată a cauzelor care au determinat eutrofizarea şi modificările asociate din cursul ultimelor decenii,

– sintetizarea datelor recente de teren şi laborator,

– colaborarea privind comunicarea bazelor de date şi sistemelor de gestionare integrată la nivel regional.

Lucrările au fost susţinute în cinci secţiuni: Programe de cercetare şi gestionare, Procese fizico-chimice, Procese ecologice, Contaminare, Modelarea ecosistemelor Mării Negre.

Pe lângă concluziile ştiinţifice propriu-zise, grupele de lucru au finalizat rapoarte cu recomandări vizând necesitatea continuării în comun a programelor de cercetare şi gestionare a Mării Negre, completarea acestora cu aspecte absente până în prezent (ex. problematica radiaţiei ultraviolete B nocive şi a tehnicilor moderne de investigare cu biomarkeri), ca şi a unor măsuri concrete de intervenţie la nivelul factorilor de decizie guvernamentali, regionali şi internaţionali în vederea ameliorării pe cât posibil a dezechilibrului ecologic actual propriu bazinului in discuţie.

Întregul bagaj informaţional colectat va fi publicat sub forma unui volum OTAN din seria ASI, structurat în trei capitole (articole ştiinţifice, rapoarte şi recomandări).

Ar mai trebui reamintit că evenimentul a fost dedicat de către IRCM ca iniţiativă românească anului 1998, declarat de câteva organizaţii internaţionale, printre care UNESCO / Comisia Oceanografică Interguvernamentală şi Comisia Europeană, Anul Mondial al Oceanului şi Anul Internaţional al Salvării Mării Mediterane şi Mării Negre.

Alexandru S. BOLOGA
Director ştiintific, Institutul Român de Cercetări Marine

Predeal International Summer School

STRUCTURE AND STABILITY OF NUCLEON AND NUCLEAR SYSTEMS

IFIN-HH menţine tradiţia şcolilor de vară internaţionale: în acest an la Predeal între 24 august şi 5 septembrie. Directorul şcolii, A. A. Răduţă, şi secretarii ştiinţifici, S. Stoica şi I. I. Ursu, au început pregătirile. Curierul de Fizică le doreşte succes şi aşteaptă să relateze desfăşurarea manifestării.

Printre prelegerile invitate, inserate pe primul anunţ, remarcăm pe ale autohtonilor (în ordinea alfabetică): M. Ivaşcu, M. Petraşcu, A. Petrovici, D. Poenaru, A. A. Răduţă, A. Săndulescu, S. Stoica.

Cuvenită rectificare

În CdF nr 24, pagina 23, în articolul „Ah ! Prostia ..." este o referire la legea: „Oricine urcă – profesional – până pe treapta pe care devine/este incompetent". Legea îi aparţine lui **Peter** şi nu lui Murphy, cum din eroare s-a scris acolo.

Memoriul Mariei Ţiţeica...

În legătură cu articolul de pe pagina următoare, Fundaţia Horia Hulubei deschide o listă de semnături pentru susţinerea unui memoriu în vederea obţinerii unei soluţii juridice în spiritul statului de drept. În acest mod va fi posibilă înfiinţarea Fundaţiei Şerban Ţiţeica.

Lista de semnături se găseşte la sediul redacţiei CdF, luni şi miercuri între orele 9:00 şi 11:00.

Pentru memoria tatălui meu...

MOŞTENIREA ACAD. PROF. ŞERBAN ŢIŢEICA ÎN MÂINILE UNUI ESCROC, PE CARE JUSTIŢIA ROMÂNĂ ÎL APĂRĂ DE MOŞTENITOAREA CARE ÎŞI CERE DREPTURILE !

Învăţasem de la tata să nu mă revolt în faţa absurdului. La întrebările mele „Cum se poate să ... ?", „Cum e de conceput ca ... ?", răspundea – ceea ce nu era obiceiul lui – tot cu o întrebare: „De ce ceri logica acolo unde nu e ?" Eram tânără când îi puneam tatei, mirată şi revoltată, întrebări despre aberaţia din jurul meu, din jurul nostru. Tata a murit în 1985 - şi azi nici nu mai am pe cine să întreb ...

Am îmbătrânit, a trecut decembrie 1989, am înţeles că nu trebuie să cer „logică acolo unde nu e", dar cer – într-o ţară, în care au murit oameni pentru dreptate şi libertate, într-o ţară care se vrea liberă şi democratică şi care se pretinde „stat de drept", adică în România – să se respecte, măcar minimal, legile acestei ţări.

Despre ce este vorba ?

Este vorba despre moştenirea tatălui meu, acad. prof. Şerban Ţiţeica, „Profesorul" – cum îi spun foştii lui studenţi, mai tineri sau mai puţin tineri, – moştenire încăpută – şi din greşeala mea - pe mâinile unui escroc. Cu acest escroc, care cândva îmi spunea că nu cunoaşte valoare mai presus de adevăr, am făcut – din prostie ? din naivitate ? din disperare ? – greşeala să mă căsătoresc în aprilie 1985, când tata era foarte grav bolnav. Mi-am făcut „mea culpa" în faţa fiului meu şi în faţa tuturor prietenilor mei pentru această greşeala cu urmări catastrofale. Urmările sunt că băiatul meu, Alexandru Şerban, creşte fără tată şi că întreaga moştenire de la tatăl meu – a cărui unică moştenitoare sunt (prin renunţarea surorii mele Ştefana, plecată din ţară în 1982 şi a mamei mele) – a încăput pe mâinile acestui escroc. Apartamentul 21, etajul 2, din blocul de pe B-dul Magheru nr. 35 – construit de IFA în 1958 – în care m-am mutat cu părinţii mei chiar în 1958 şi în care am locuit până în 1990, a devenit sediul unor afaceri necurate şi a unor petreceri dubioase, unde se perindă persoane la fel de dubioase, în timp ce nici eu – deşi sunt coproprietară în acte – nici mama mea nu suntem lăsate să intrăm înăuntru. Apartamentul a fost cumpărat de fostul meu soţ, prin mijloace frauduloase, prin fals şi uz de fals, după plecarea mea, a mamei şi a copilului meu (în 13 mai 1990), care şi-a „luat" dreptul de cumpărare de la mama şi banii de pe carnetele mele de CEC, folosind de aproape 8 ani acest apartament după bunul lui plac, închiriându-l, fără să mă întrebe. Că toate aceste activităţi sunt nu numai imorale dar şi ilegale o dovedeşte faptul că apartamentul în cauză nici nu este înscris la administraţia financiară. (Eu nu pot să fac acest lucru deoarece nu posed nici unul din exemplarele originale ale actului de vânzare-cumpărare.) În orice ţară în care legile funcţionează, aşa ceva se numeşte evaziune fiscală şi se pedepseşte ...

Întregul conţinut al apartamentului – dintre care biblioteca tatei, obiecte de artă, manuscrise, acte, scrisori, ca să nu vorbim de mobilă, bijuterii şi multe altele – lăsat de bunăcredinţă în 1990 în grija celui care la vremea aceea era soţul meu şi care se prezenta ca reprezentant al familiei Ţiţeica la Bucureşti, a încăput pe mâini nevolnice. Am divorţat, după un lung şi chinuitor proces, şi nici acum nu ni se înapoiază, nici mie, nici mamei mele, nimic, dar absolut nimic din conţinutul acelui apartament şi nici nu suntem lăsate să intrăm acolo.

Din noiembrie 1996 m-am adresat justiţiei române – cu care nu avusesem niciodată vreo „interacţiune" până atunci – în speranţa de a intra în drepturile mele de proprietar, de a intra în casă şi de a salva ce se mai putea salva din lucruri. Justiţia română nu numai că nu mi-a permis accesul în apartament, dar prin tergiversările, lungirile şi ilegalităţile comise, „apără" tâlharul de păgubaşi ! Un executor judecătoresc care nu execută ordinul de executare a sentinţei de reintegrare în apartament (sentinţă „corectată" apoi de instanţele superioare), acte sau citaţii care dispar din dosare, dosare care dispar şi reapar în arhivă, un avocat care îşi deschide, ilegal, cabinet de avocatură în chiar apartamentul în care eu ca proprietar nu sunt lăsată să intru, ameninţări verbale directe sau telefonice – iată numai puţine dintre păţaniile mele din noiembrie 1996 încoace, adică de când m-am adresat justiţiei române ...

Iată-mă din nou în plin absurd. Şi apoi memorii – la care de obicei nu se răspunde, sau se răspunde cu formule standard, care nu au nici o legătură cu conţinutul memoriului – audienţe, iar memorii, iar audienţe, totul fără nici un rezultat. Mă simt responsabilă de faptul că apartamentul în care tata a locuit din 1958 şi până la sfârşitul vieţii şi în care a şi închis ochii pentru totdeauna în după-amiaza zilei de 28 mai 1985, ca şi toată moştenirea de la tata, au încăput pe mâinile unui escroc. Mă simt responsabilă că în acel apartament, în loc să funcţioneze o 'Fundaţie „Şerban Ţiţeica"', aşa cum visam cândva şi cum ar fi fost normal, indivizi dubioşi cu activităţi dubioase îşi desfăşoară nestingheriţi „activitatea" ...

De aceea, m-am înhămat într-o bătălie cumplită şi foarte inegală, din păcate, în justiţia română, pentru a îndrepta această uriaşă nedreptate. Până acum am dus această bătălie singură, cu un efort uriaş şi am tăcut. Poate că mi-a fost ruşine de prostia făcută, poate mi-a fost ruşine şi de faptul ca propria mea familie (adica sora mea şi mama mea) s-au desolidarizat, din motive diferite, dar cu acelaşi rezultat, de această bătălie. Şi de altfel, am sperat că pot câştiga această bătălie. Dar nu ştiam cum „funcţionează" justiţia română ... Recunosc că, după un an şi jumătate, văzând cum „merg" lucrurile în justiţia română, mă simt depăşita şi cer ajutor. Voi continua lupta până la capăt pentru că mi se pare datoria mea să o fac, dar nu mai am iluzii ..

Rup tăcerea şi mă adresez comunităţii fizicienilor din România, căreia tatăl meu i-a aparţinut cu toată fiinţa timp de peste o jumătate de veac, din două motive: 1. ca să se ştie ce se întâmplă; 2. în speranţa că, dintre toţi oamenii care l-au cunoscut pe tata, poate există persoane care mă pot ajuta, macăr cu un sfat sau o vorbă de încurajare. Şi asta ar fi foarte mult.

Cândva, la începutul anilor '80, când tata a venit trist şi îngândurat de la Academie, i-am spus: „De ce te mai duci, tată, dacă te întristează atât de tare ce se întâmplă ? Du-te la Buşteni, cântă la pian, plimbă-te în pădure, lucrează, lasă-i pe „ei" să facă ce vor. De ce te mai duci ?" Atunci tata, cu privirea lui pe care i-o cunosc toţi care l-au cunoscut, uitându-se undeva departe, undeva unde eu nu mai aveam acces, mi-a răspuns simplu: „Pentru memoria tatălui meu...". Am tăcut amândoi.

Azi nu mai tac. Şi reiau vorbele tatei. „Pentru memoria tatălui meu" am scris aceste rânduri.

Maria Ţiţeica

Buşteni, 25 aprilie 1998

Organizarea şi desfăşurarea doctoratului. Noi reglementări

În CdF nr 18, la pagina 16, prezentam Hotărârea Guvernului din 30 aprilie 1996 cu privire la organizarea şi desfăşurarea doctoratului. Guvernul care a urmat a revenit cu o formă nouă referitoare la aceeaşi problemă: este vorba de HG nr 590 din 29 septembrie 1997, publicată în MO nr. 272 din 9 octombrie 1997, care în principiu nu diferă de aceea din 1996. În cele ce urmează vom arăta ce aduce în plus noua reglementare (se va folosi IOD = instituţie organizatoare a doctoratului, aprobată de MEN).

– Conducătorul de doctorat (cd) poate conduce simultan 12 doctoranzi, inclusiv străini, în una sau mai multe IOD.

– Conducerea de doctorat poate fi conferită şi specialiştilor din alte ţări.

– La concursul de admitere la doctorat, comisia verifică nivelul la care candidatul se poate documenta într-o limbă străină de largă circulaţie.

– Examenele, referatele şi teza pot fi susţinute într-o limbă de circulaţie internaţională, cu acordul IOD.

– La doctoratul cu frecvenţă se dau mai multe detalii, în special asupra burselor.

– Pentru candidatul cu altă pregătire/specializare decât aceea la care a fost admis, este necesar un program de studii suplimentare, propus de conducătorul de doctorat.

– Referatele se susţin în faţa colectivului catedrei sau a colectivului institutului de cercetare (la IFA, această cerinţă s-a interpretat astfel: 'în faţa unui seminar ales de conducătorul de doctorat'). Acceptarea referatului se face prin vot deschis, de către majoritatea celor prezenţi, dacă numărul acestora depăşeşte jumătate din numărul membrilor (art. 22).

– Teza de doctorat se avizează de către colectivul catedrei, respectiv de către colectivul de cercetare, prin vot deschis cu precizarea: de către majoritatea celor prezenţi dacă numărul acestora depăşeşte jumătate din numărul membrilor.

După această avizare urmează susţinerea publică (art. 26).

– Comisia în faţă căreia are loc susţinerea publică conţine trei referenţi oficiali, din care doi fac parte din altă instituţie decât IOD.

– Oportunitatea rezumatului tezei de doctorat se stabileşte de către IOD (art.27).

– Doctoranzii care susţin tezele într-o limbă străină prezintă comisiei de doctorat rezumatul tezei în limba română. În aceste cazuri, dimensiunea rezumatului tezei se stabilesc, pentru fiecare specializare, de către comisia de specialitate a CNATDCU din MEN (art. 27).

Alte reglementări se referă în art. 20 la activitatea de îndrumare a doctoratului şi anume:

– îndrumarea doctoranzilor în stagiu este inclusă în norma didactică sau de cercetare a conducătorului de doctorat, potrivit legii,

– participarea membrilor comisiilor pentru admiterea la doctorat, la examene şi la discutarea referatelor este considerată activitate didactică sau de cercetare, în funcţie de specificul IOD.

Art. 27 (3) prevede că pentru activitatea depusă, referenţii oficiali sunt retribuiţi potrivit normelor stabilite de MEN. În acest sens, ministrul educaţiei naţionale a emis ordinul nr. 5667 din 29 decembrie 1997 care prevede în unicul articol: „Fiecare dintre referenţii oficiali pentru evaluarea tezelor de doctorat sunt retribuiţi de către IOD care i-a propus să facă parte din comisia respectivă cu echivalentul a 10 ore convenţionale, pentru fiecare teză de doctorat. Retribuţia specifică va fi cuprinsă în statul de plată al IOD în cadrul căreia s-a desfăşurat activitatea respectivă".

Exemplarul din Monitorul Oficial cu hotărârea privind organizarea şi desfăşurarea doctoratului se găseşte atât la redacţia CdF cât şi la Biroul Doctorat.

Ca urmare a hotărârei prezentate aici, MEN a emis „Precizări privind organizarea şi desfăşurarea doctoratului". Acestea se găsesc în locurile menţionate mai înainte. Este de interes pentru cititorii CdF să extragem unele elemente.

Extrase, privind fizica, din ultimile instrucţiuni ale MEN pentru organizarea şi desfăşurarea doctoratului

LISTA IOD şi a ramurilor de ştiinţă în care acestea au dreptul să organizeze doctoratul

I. Instituţii de învăţământ superior

1. Universitatea Bucureşti (printre altele şi Fizica)

2. Universiatea Politehnică din Bucureşti (Tehnica şi Chimie)

În celelate instituţii de învăţământ superior fizica apare la:

– Universitatea „Babeş-Bolyai" din Cluj Napoca

– Universitatea din Craiova

– Universitatea „Al. I. Cuza" din Iaşi

– Universitatea de Vest din Timişoara

3. Institute de cercetare

– Institutul de Fizica Atomică din Bucureşti

– Institutul de Geodinamică din Bucureşti (în reţeaua Academiei Române)

Din ramurile de ştiinţă (fiecare cu un număr de specializări) în care se organizează doctoratul am extras următoarele:

la 2 FIZICA (13 specializări):

Fizica atomului şi a moleculei, Fizica nucleară, Fizica particulelor elementare, Fizica stării condensate, Fizica plasmei, Fizica teoretică, Fizica atmosferei şi a scoarţei terestre, Optica, spectroscopie şi laseri, Biofizica, Fizica polimerilor, Fizica materialelor, Fizica fenomenelor electromagnetice, Fizica sistemelor autoorganizate

la 4 BIOLOGIE:

printre alte specializări: Biofizica

la 5 GEOLOGIE:

printre alte specializări: Geofizica şi prospecţiuni geofizice, Geofizica aplicată

la 22 MEDICINA:

printre alte specializări: Biofizica medicală

la 25 TEHNICA

din cele 100 specializări: Acustica tehnică, Metrologie, Energetica nucleară, Electronică, Optoelectronică.

Societatea română de fizică

Societatea Română de Fizică (SRF) este iniţiatoarea şi „proprietara" – evident spirituală – a Curierului de Fizică. Forţa societăţii rezidă atât în numărul membrilor – evaluarea din ultima statistică: 1500 – cât şi în apartenenţa sa la Societatea Europeană de Fizică (v. pagina 4). Acestea sunt motivele pentru care atât prin redacţia CdF cât şi direct, fizicienii se interesează de activitatea SRF. În afara evenimentelor ştiinţifice deosebite (conferinţe, congrese etc.) un mare număr de evenimente curente unei organizaţii neguvernamentale ar trebui să stea în grija organelor de „administrare" şi conducere a activităţii SRF. Organele alese în 1993 şi-au dus activitatea până în 1995 când SRF a intrat în alegeri. Membrii SRF, doresc să afle rezultatul acestor alegeri. Organele alese ar trebui să se ocupe de viaţa curentă a societăţii. În plus CdF – publicaţie a SRF – se difuzează prin filialele şi subfilialele societăţii. Redacţia CdF are nevoie de „tutela" SRF – împreună cu FHH – în transferul fondurilor obţinute din vânzarea revistei. Editarea CdF, de către Editura Horia Hulubei, impune o anumită disciplină financiară care asigură continuarea apariţiei revistei.

Dorim să avem în paginile revistei o rubrică privind viaţa SRF.

Umorul din «Curierul de fizică»

După ce revista a început să se vândă, unii colegi, mai şugubeţi, ne-au întrebat: „Merită banii ? Numărul 24 nu are umor !". Aşa că, pentru bani (sic !), reluăm rubrica cu pricina. Lăsăm pe amatorii de glume să aprecieze valoarea, în % din preţul revistei, a rubricii de faţă (vom relata aprecierile).

Departamentul „UMOR" al Redacţiei este 'strivit' de mulţimea glumelor care îi parvin din cyberspace. Sunt mai multe surse de care ne vom ocupa pe rând şi în numerele următoare. Azi începem cu cele primite la redacţie de la cititorii CdF de peste mări şi ţări.

NOTĂ: Intervenţiile redacţiei, în special pentru cuvintele din engleză mai rare, vor fi notate cu „RED". Începem cu o referire la celebrul microsoftist Bill Gates.

Bill Gates dies and finds himself being sized up by God... "Well, Bill, I'm really confused on this call. I'm not sure whether to send you to Heaven or Hell. After all, you enormously helped society by putting a computer in almost every home in America, yet you also created that ghastly (înspăimântător, RED) Windows '95. I'm going to do something I've never done before. I'm going to let you decide where you want to go."

Bill replied "Well, what's the difference between the two?"

God said, "I'm willing to let you visit both places briefly, to see if it will help your decision."

"Fine, but where should I go first?" Bill asked. "I'll leave that up to you." God replied. „Okay then," said Bill, "let's try Hell first."

So Bill went to Hell. It was a beautiful, clean, sandy beach with clear waters and lots of beautiful women running around, playing in the water, laughing and frolicking (zburdând, RED) about. The sun was shining; the temperature perfect. He was very pleased.

"This is great," he told God. "If this is hell, I really want to see heaven."

"Fine," said God, and off they went. Heaven was a place high in the clouds, with angels drifting about, playing harps and singing. It was nice, but not as enticing (îmbietor, RED) as Hell. Bill thought for a quick minute, and rendered his decision.

"Hmmm. I think I'd prefer Hell," he told God.

"Fine," replied God, "as you desire." So Bill Gates went to Hell.

Two weeks later, God decided to check on the late billionaire (miliardar !, RED) to see how he was doing in Hell. When he got there, he found Bill, shackled (înlănţuit, RED) to a wall screaming amongst hot flames in dark caves, being burned and tortured by demons, with no one to help him out of his dilemma no matter how loud he screamed.

"How's everything going?" He asked Bill. Bill responded with his voice filled with anguish and tormented disappointment. "This is awful. This is nothing like the Hell I visited two weeks ago. I can't believe this is happening. What happened to that other place, with the beaches and the beautiful women playing in the water ???."

"Oh, ..." God said "That was Hell 3.1. This is Hell 98."

Bunul Dumnezeu ne-a dat doi ochi, două urechi şi numai o gură: să ne amintim totdeauna că „o tăcere la momentul potrivit este mai elocventă decât o zicere".

Dar, atenţie !, EL ne-a dat nouă zece degete ca să „tastăm" pe clapele tastaturii ceea ce avem mai de preţ în mintea noastră şi să profite şi alţii.

Albert Einstein ţinea conferinţele sale seara târziu, după ce-şi termina treaba în laborator. Şoferul său, care îi semăna mult „in looks & manners", îl însoţea mereu. Într-una din seri, înaintea unei conferinţe, îi spuse şoferului că era prea obosit pentru prelegerea stabilită.

„Am o idee, boss," spuse şoferul. „Am auzit conferinţa aceasta de multe ori. Vă rog, aş încerca eu în locul dv."

Einstein tare amuzat şi râzând răspunse: „Dece nu ? Fă-o. Ia jacheta şi pălăria mea. Te aştept aici."

Şoferul a făcut o frumoasă 'redare' a conferinţei bossului său şi chiar a început să răspundă la întrebări ale asistenţei. Dar, un „supremely pompous professor", care vroia să impresioneze asistenţa, se referi la problema formării antimateriei care era, evident, o digresiune şi care depăşea cunoştinţele şoferului. Fără a-şi pierde prezenţa de spirit, şoferul fixă 'profesorul' cu o privire rece şi-i spuse: „Domnule, răspunsul la întrebarea dv. este aşa de simplu, că vi-l poate da' şoferul meu care se găseşte în maşină, afară, pe bancheta din spate !".

Iancsike şi cu Dio stau la marginea Mureşului şi sporovăiesc despre drepturile istorice ale fiecăruia în Ardeal. După ce Iancsi termină toate argumentele şi Dio toate contraargumentele sale, Iancsike povesteşte cu farmec legenda celor doi fraţi Arpad şi Csaba care au ajuns la Mureş şi unde s-au despărţit, unul a luat-o spre Panonia, altul spre est. Nu însă, spune legenda, înainte de a trage o baie zdravănă în Mureş.

– Şi, şi după ce au ieşit din apă... întreabă precipitat Dio, ce mai zice la lejenda voastră ?

– Apăi, că s-or despărţit, zice Iancsike, mai mult nu ...

– Dar cu hainele de pe mal, găsitu-le-o ?

– Da, parcă n-au mai găsit hainele ...

– No, ai văzut mă bivole că noi om fo primii acolo !

Iancsi şi Dio stau întinşi lângă o căpiţă de fân şi privesc stelele. Împrejur liniştea nopţii de vară este străbătută numai de mulţimea de greeri. Discuţia alunecă invariabil la aceleaşi drepturi. Dio recurge ca de fiecare dată la un ultim argument.

– Mă Iancsi, tu auzi ceva ori ba ?

– No, ce să aud ? aud greeri.

– Mă, şi cum fac greerii ?

– Păi cum să facă, ... gri, gri.

– No, ai văzut mă, dacă voi eraţi primii aici mai făceau aşa ? Ar fi făcut ... surke, surke.

(În maghiară *surke* este *gri*).

Ce este „pi" ?

Istoricul: Pi a fost totdeauna un număr de mare interes; chiar în Egiptul faraonilor ...

Matematicianul: Pi este numărul care reprezintă raportul între circumferinţa cercului şi diametrul său.

Fizicianul: Pi este 3.1415927 plus sau minus $5 \cdot 10^{-8}$.

Inginerul: ... cam 3.

Unui matematician, unui fizician şi unui inginer li se pun întrebarea care este rezultatul operaţiei 2 x 2 ?

Matematicianul cu hârtie şi creion ajunge, pe câteva pagini, la concluzia că „operaţia are O SOLUŢIE UNICĂ".

Fizicianul se apucă de lucru tot cu hârtie şi creion. După calcule complicate în care a folosit raza Pământului, constanta gravitaţiei, apelând la lucrări de referinţă, răspunde: „O valoare cuprinsă între pi şi întreitul rădăcinii pătrate din 3"

Inginerul răspunse imediat: „Este 4".

Ceilalţi doi se uitară unul la altul stupefiaţi, se întoarseră apoi către inginer şi aproape la unison îi spuseră: „Hhmm ! Ai învăţat-o pe de rost !".

Sitarea, traducerea şi adaptarea: **Mircea Oncescu**

Ioan Persu, Braşov Abrevierea FIMAN din CdF nr. 22, pagina 22 este pentru Fundaţia Internaţională de Management.

Ştim despre această ONG că: derulează un program PHARE „de dezvoltare a managementului" şi că organizează a patra ediţie a „Târgului de consultanţă şi instruire în management".

Zoltan Szilagyi, Măgurele Directorii IFIN-ului după decembrie 1989 au fost: Mircea Oncescu 1990...1992, Valeriu Zoran 1992...1996, Gheorghe Mateescu 1996...1997, Mihai Petrovici 1997...

Înainte de 1989 şi până în 1992, postul de director al IFIN-ului era „unit" cu acela de director general adjunct al IFA. Din anul 1992 conducerea IFIN-ului este complet separată de aceea a IFA iar postul de director general adjunct IFA a fost desfiinţat. Din 1977 conducătorul IFIN-ului este director general, aşa cum legea prevede şi pentru celelalte două institute „naţionale de cercetare-dezvoltare" de la Măgurele: IFTAR şi IFTM.

Iuliu Adam, Bucureşti Manuscrisul dv. nu „merge" în vreo revistă de fizică ! Afirmaţi că acest manuscris a fost respins de multe alte periodice din ţară de diferite specialităţi. Redacţia noastră nu afirmă că este nepublicabil, dar afirmă că nu este nici fizică nici referitor la fizică. Credem că nu trebuie să vă impacientaţi. Există în lume edituri care solicită „orice subiect", evident, manuscrisul trebuie să fie într-o limbă de circulaţie, se subînţelege engleza. După părerea noastră merită să efectuaţi o traducere a manuscrisului dv.

Iată o invitaţie dintr-o revistă de foarte largă circulaţie (în original):

« Publish your work. All subjects considered: fiction, non fiction, biography, religious, poetry, children's. Authors worldwide invited. Write or send your manuscript to MINERVA PRESS 2 Old Brompton Rd, London SW7 3DQ »

Nae Romniceanu, Iaşi Cum lucrează redacţia CdF ? Greu de răspuns, dar încercăm să găsim o formulare... În esenţă există un NUCLEU – omnipotent – care pentru interacţia cu ambientalul (!) are nevoie de un ÎNVELIŞ. Din punctul de vedere biologic învelişul este o protoplasmă, dar din punctul de vedere atomic, încă nedescoperit de Democrit, este un înveliş electronic ! Învelişul filtrează reacţiile cititorilor perseverenţi, exigenţi chiar pisălogi (pentru redacţie). (Azi „electronic" înseamnă „prin e-mail".)

Vă place răspunsul ? V-am învăluit prin cuvinte care, probabil, nu v-au spus nimic. Este tehnica manipulării preopinentului... destul de mult folosită de unii din noi ... De unde o ştim ? Reporterul CdF participă la unele întâlniri de lucru ... la ... !

Ioan Veroiu, Bucureşti Scrierea trimisă abordează de fapt tema reformei, atât a societăţii cât şi a comunităţii ştiinţifice. Aici ar fi nimerit un citat al lui Lev Tolstoi: „Oamenii doresc să reformeze societatea, dar nu se gândesc să se schimbe pe ei înşişi". În limbajul reformei cercetării, se acordă prioritate reformei care se face cu bani (cumpărarea de aparatură, deplasări în străinătate etc.) şi se ignoră reforma care nu necesită bani, şi anume cea a moravurilor. Chiar cei care au călătorit mult în străinătate şi pot să aprecieze virtuţile sistemului apusean, nu sunt totdeauna un exemplu ! Dar ce să ne mai mirăm, Ho Şi Min nu a studiat la Paris ? Şi la ce i-a folosit (vorba bancului) ?

Florin Gheorghe, Bucureşti Cum se desfăşoară proiectul «Romanian Scientists in the ISI data base», anunţat în numerele anterioare ale CdF ? O asemenea întrebare ne-a pus-o şi un coleg de la un institut dintr-o ţară vecină. Iată răspunsul nostru, în engleză, aşa cum l-am dat şi aceluia: You must also imagine that the enthusiasm in the scientific community is not excesive because such a project could shake somehow the present established hierarchy ! I hope that you will undeerstand these difficulies. My personal opinion is that a clever utilisation of ISI data base is the most rapid way of reforming the science system in ex communist countries as Romania by exposing the pseudoscience, the imposture and showing in a convincing way who are the researches with honorable CV's. The best thing will be to convince the authorities on this point, but this might take some time !

La închiderea ediţiei

CdF numărul 25 (iunie 1998) – acest număr – are data de închidere a ediţiei la 20 mai 1998. Începe rubrica „50 de ani de fizică la Măgurele" care continuă până la 1 septembrie 1999.

Numărul anterior, 24 (martie 1998), a intrat la tipar între 5 martie 1998 şi 23 martie 1998. Difuzarea, prin vânzare, a început imediat, dar a continuat toată luna aprilie 1998; dificultatea difuzării s-a datorat înjghebării reţelei de difuzori voluntari.

EDITURA HORIA HULUBEI Editură nonprofit încorporată Fundaţiei Horia Hulubei.

FUNDAŢIA HORIA HULUBEI Organizaţie neguvernamentală, nonprofit şi nonadvocacy • Înfiinţată în 4 septembrie 1992

Persoană juridică din 14 martie 1994 • Cont în lei la BCIT-SMB: cu nr. 40 1400 4900 • Codul fiscal 9164783 din 17 februarie 1997

CURIERUL DE FIZICĂ ISSN 1221-7794

Comitetul director: Alexandru Calboreanu, Mircea Oncescu – redactor şef • **Membri fondatori:** Suzana Holan, Fazakas Antal Béla
Redacţia: Dan Radu Grigore (redactor şef adjunct), Marius Bârsan, Lucreţiu M. Popescu (webmaster).
Procesarea electronică (inclusiv corectura electronică)**:** Mircea Oncescu, Elena Antoaneta Crăciun • **Paginarea:** Marius Bârsan.
Editat cu sprijinul Ministerului Cercetării şi Tehnologiei prin Comisia pentru subvenţionarea literaturii tehnico-ştiinţifice • Apare de la 15 iunie 1990, cu 2 sau 3 numere pe an; din 1997 are apariţie trimestrială (4 numere pe an), cu tirajul 1000 exemplare.
Sediul redacţiei: IFA, Blocul Turn, etajul 6, C.P. MG-6, 76900 Bucureşti-Măgurele. **Tel.:** (01) 780 7040 interior 3000, 3402 sau 3705; (01) 780 5940. **Fax:** (01) 420 9101, (01) 420 9150. **E-mail:** onces@roifa.ifa.ro ; grigore@theor1.ifa.ro
Filiala redacţiei: Str. Titus 41, 70511 Bucureşti. **Tel.:** (01) 663 1632. **E-mail:** onces@mail.sfos.ro
Tipărirea este executată la imprimeria Oficiului de Informare şi Documentare OID din IFIN-"HH" • Distribuirea prin OID, tel.: (01) 780 4785 şi (01) 780 7040 interior 3600 • Se distribuie membrilor Societăţii Române de Fizică, ai Fundaţiei Horia Hulubei şi ai Societăţii Române de Radioprotecţie în contul cotizaţiei. Se trimite bibliotecilor unităţilor de cercetare şi învăţământ în domeniul fizicii • În librării – prin societatea de distribuire a cărţii CARDINAL 2000.
Pentru reţeaua de difuzare, datorită subvenţionărilor, **preţul unui exemplar: 3000 lei**.